# Leitfaden

für den

# Unterricht in Theorie und Praxis

einer

# rationellen Bienenzucht

von

**Andreas Schmid** und **Georg Kleine,**

Seminarlehrer in Eichstädt. Pastor in Lüethorst.



Mit 151 in den Text eingedruckten Holzschnitten.

**Nördlingen,**

Verlag der C. H. Beck'schen Buchhandlung.

1865.

# Vorrede.

Seit die Bienenzucht bei uns wieder eine derartige Geltung gewonnen hat, daß es für unerläßlich erkannt werden mußte, sie für Lehranstalten, welche vorzugsweise die Volksbildung im Auge haben, zu einem besonderen Unterrichtsgegenstande zu erheben, haben wir den Mangel an einem apistischen Lehrbuche, welches dem betreffenden Unterrichte als Leitfaden zur Grundlage dienen, aber auch den gerechten Anforderungen an ein solches Hülfsmittel entsprechen könne, aufs lebhafteste gefühlt. Von mehren Seiten her gelegentlich aufgefordert, aus der reichen bienenwirthschaftlichen Literatur ein bestimmtes Werk in Vorschlag zu bringen, welches dem angedeuteten Zwecke am besten entsprechen möge, haben wir uns jedesmal bei unserer Auswahl in einiger Verlegenheit gefunden und kein einziges Mal mit unsern Rathschlägen die erhoffte Befriedigung gewährt; denn es war eben bei keinem und bei den ausgezeichnetsten und trefflichsten Werken am allerwenigsten auf einen so speciellen Zweck Rücksicht genommen worden.

So geschah's, daß wir den Entschluß faßten, den Versuch, einen solchen Leitfaden zu bearbeiten, selbst zu wagen. Die Schwierigkeiten, die mit einem solchen Versuche verbunden, wurden von uns nicht unterschätzt. Es war gewiß nicht Selbstüberhebung, welche uns anreizte, uns demselben zu unterziehen. Gerade in dem Bewußtsein, daß wir demselben jeder für sich allein nicht würden gewachsen sein, beschlossen wir, uns gegenseitig in unserer Kenntniß der theoretischen und praktischen Bienenzucht, besonders aber in unserer Erfahrung rücksichtlich der nothwendigen Erfordernisse eines Leitfadens für den Unterricht zu ergänzen.

Obgleich wir es uns nicht verhehlten, daß wir uns mit dieser gegenseitigen Ergänzung unsere Arbeit nicht verkürzen würden, so zweifelten wir doch nicht, daß sie dem Ergebnisse derselben von wesentlichem Nutzen sein müsse, da wir

uns seit langem schon auf apistischem Boden in vollster Uebereinstimmung wußten, auch bei einem früheren größeren gemeinschaftlichen Unternehmen die Ueberzeugung gewonnen hatten, daß wir uns bei auseinandergehender Ansicht durch vorgelegte Gründe leicht in der wahrscheinlich richtigern zu einigen vermochten, ohne daß der eine oder der andere in thörichter Eitelkeit bei der von ihm vertretenen eigenwillig zu verharren versucht hätte, und haben wir deßhalb gern zum zweiten Male uns zu einer gemeinsamen literarischen Arbeit vereinigt, die wir in dem vorliegenden Leitfaden den Bienenfreunden zur Beurtheilung vorlegen und von der wir hoffen, daß sie mit wohlwollender Nachsicht aufgenommen werde. Sie ist das Ergebniß vereinter Berathung und Bearbeitung, die seit dem Erscheinen der zweiten Auflage der Bienenzeitung bis in die jüngste Zeit ohne Unterbrechung mit stets gleicher Liebe und regem Fleiße fortgeführt wurden. Kann jeder von uns beiden auch behaupten, daß Plan und Ausarbeitung ihm eigen gehöre, so würde es doch jedem schwer fallen, irgend eine Stelle herauszuheben, die er als ausschließliches Eigenthum für sich in Anspruch nehmen könnte; so sehr haben wir Plan und Ausführung in einander verarbeitet und auch darauf wieder so viele Sorgfalt verwandt, daß der Leser hoffentlich nirgendwo durch auffällige Ungleichheit in der Darstellung unangenehm berührt werden kann.

Unsere Absicht, die wir von Anfang bis zu Ende festgehalten haben, war, wie gesagt, ein Lehrbuch herzustellen, welches dem Lehrer der leitende Faden für seine Vorträge, dem Schüler aber die Stütze sein sollte, an welcher er dem Lehrer leicht und bequem zu folgen befähigt werde. Es mußte darum der Theorie und Praxis gleich sorgfältig Rechnung getragen werden; es durfte dort wie hier nichts übersehen werden, was irgendwie Beachtung verdient, und meinen wir, daß unser Leitfaden in dieser Beziehung an Vollständigkeit der vorgetragenen Lehrsätze durch keins der bisher erschienenen Lehrbücher überflügelt werden möge. Da aber der Lehrer in ihm nur ein genaues und vollständiges Schema für seine Vorträge finden sollte, was nöthigenfalls seinem Gedächtniß zu Hülfe kommen, ihn aber an dem freien Aufbau seines Lehrgebäudes nicht hinderlich werden durfte, ihm volle Freiheit der Ausführung lassen mußte, so war eine umständliche Begründung der aufgestellten Lehrsätze zu vermeiden und dem Lehrer zu überlassen, nnd mußte deßhalb unser Augenmerk darauf gerichtet sein, jedes überflüssige Wort von unserer Darstellung fern zu halten und sind wir uns bewußt, hier die größte Strenge gegen uns geübt zu haben. Da es indeß nicht dem Lehrer allein, sondern auch dem Schüler in die Hand gegeben werden soll, damit er unter seiner Leitung dem Lehrer sicher auch folgen möge, so mußte es in seinen Lehrsätzen doch auch so weit ausgeführt werden, daß es

denselben in ein allgemeines Verständniß der theoretischen und praktischen Bienenzucht schon einweihen könne, ehe er zu den Füßen des Lehrers sich niederlasse. Wir haben uns bemüht, Kürze und Verständlichkeit mit einander zu einigen, die eine durch die andere nicht zu beeinträchtigen. Lehrern und Schülern glaubten wir jedoch den Nachweis geben zu müssen, wo sie nöthigenfalls die weitere Begründung und Ausführung der aufgestellten Grundsätze ohne Mühe und Zeitverlust nachsehen können. Wir gaben aus dem Grunde in besonderen Anmerkungen bei jedem einzelnen Lehrsatze eine Hinweisung nach Band und Seitenzahl auf diejenigen Schriftsteller älterer und neuester Zeit, die sich über den betreffenden Gegenstand des weiteren ausgesprochen haben, gleichviel, ob sie der von uns aufgestellten Ansicht zustimmen oder derselben widersprechen, um damit die Entscheidung, ob wir das Richtige getroffen, dem Leser selbst an die Hand zu geben. Bei diesen Anführungen haben wir beim Beginn eines jeden Kapitels die angezogenen Werke nach ihrem vollen Titel bezeichnet, im weiteren Verlaufe immer aber nur den Namen der Schriftsteller genannt, um möglichst an Raum zu sparen.

Da wir von der Ueberzeugung ausgingen, daß eine gründliche Anschauung weder vom Bienenkörper und seinen einzelnen Theilen, noch von den in der Praxis verwendeten Gegenständen ohne bildliche Darstellung erreicht werden könne, so haben wir unserm Leitfaden in den Text eingedruckte Holzschnitte und zwar in einer ungleich größeren Vollständigkeit, als es bisher in irgend einem bienenwirthschaftlichen Handbuche geschehen ist, beigegeben und glauben wir ihm damit einen wesentlich erhöhten Werth verliehen zu haben.

Hatten wir bei Bearbeitung unseres Leitfadens vorzugsweise seinen Gebrauch für Lehranstalten im Auge, so war es doch keineswegs unsere Meinung, ihn lediglich auf diesen Wirkungskreis zu beschränken; wir wollten in ihm vielmehr einen solchen Abriß der theoretischen und praktischen Bienenzucht geben, durch welchen jeder Bienenfreund vollkommen in den Stand sollte gesetzt werden können, sich von der Natur der Bienen und ihrer Zucht eine ausreichende Kenntniß zu verschaffen, um an seiner Hand Bienenzucht auch praktisch mit sicherem Erfolge betreiben zu können, aber auch dem bereits vollendeten Bienenzüchter damit ein Hülfsmittel bieten, vorkommenden Falles bei irgend einem beliebigen Gegenstande die ganze einschlagende Literatur mit einem Blicke übersehen zu können. Wir erkennen darin ein nicht geringes Verdienst unsers Leitfadens, der den ersten Versuch gemacht hat, einen fortlaufenden Hinweis auf die betreffende Literatur zu geben.

Daß wir trotz unsers besten Willens unsern Zweck, in dem vorliegenden Leitfaden dem fühlbaren Mangel eines tadellosen Lehrbuches abzuhelfen, nicht

völlig erreicht haben, dessen sind wir uns nur zu gut bewußt; gleichwohl hoffen wir, denselben einer immer größeren Vollendung entgegenführen zu können, wenn er mit Wohlwollen aufgenommen wird und Freunde der Sache es der Mühe werth erachten können, uns ohne allen Rückhalt auf seine Mängel, wo sie sich auch zeigen mögen, aufmerksam zu machen. Jede Zurechtweisung, jeder Wink wird von uns dankbarst aufgenommen und zur Verbesserung unsers Lehrbuches benutzt werden.

Unserm früher schon befolgten Grundsatze, auf engem Raume reichen Stoff zusammenzudrängen, sind wir, wie ein oberflächlicher Blick auf Format und Druck erkennen muß, auch diesmal treu geblieben, um den Leitfaden nicht unnöthig zu vertheuern.

Der Herr Verleger hat es seinerseits an nichts fehlen lassen, dem Leitfaden die größte Verbreitung durch wahrhaft schöne Ausstattung und ungewöhnlich niedrigen Preis zu ermöglichen. Könnten wir der Zuversicht uns hingeben, daß der Inhalt der äußeren Erscheinung an Werth gleich stände, so dürften wir überzeugt sein, daß es unserm Leitfaden nicht an zahlreichen Freunden fehlen werde. Unsere Absicht war darauf ernstlich gerichtet, wenn sie nicht erreicht wurde, so lag es gewiß nicht an unserm Willen.

Eichstädt und Lüethorst, im Januar 1865.

**A. Schmid und G. Kleine.**

# Inhalt.

# I. Abtheilung.

# Theoretischer Theil.

## 1. Kapitel.

### Geschichte der Biene und ihrer Zucht.

§. 1. Obwohl die Honigbiene, wie kein anderes Insekt, eine große Bedeutung in der Kulturgeschichte erhalten[1] und eine allgemeine Verbreitung über die ganze Erde gefunden hat, so sind wir doch über ihre ursprüngliche Heimath völlig im Unklaren;[2] denn wenn dieselbe unbezweifelt auch auf dem alten Kontinente zu suchen ist, so muß es doch als ein eitles Bemühen angesehen werden, sie auf eine bestimmte Oertlichkeit oder auch nur auf einen bestimmten Welttheil zurückführen zu wollen. Wie es nicht möglich ist, für irgend eines unserer älteren Kulturthiere den Ort seiner Abstammung und damit seine Verbreitung nach einer bestimmten Richtung hin mit Sicherheit nachzuweisen, so finden wir auch für die Honigbiene nirgendwo einen ursprünglichen Typus, worauf wir ihren Heimathschein begründen könnten; denn für alle in Europa, über ganz Afrika und in Asien vom nördlichen Sibirien bis an den Himalaja verbreiteten Formen giebt es nur eine und dieselbe Art, die in allen Klimaten und unter allen Verhältnissen Gestalt, Charakter, Sitten und Eigenthümlichkeit unverändert bewahrt hat.[3] Ebenso wenig kann uns die Geschichte irgend welchen festen Haltpunkt dafür geben, da die Kultur der Biene älter ist, als die Geschichte, sich überall ins Zeitalter der Mythe verliert, und wo in diesem ein Volk vor unseren Augen auftaucht, auch die Biene als dessen Begleiter, von ihm gehegt, bewundert und

---

1) Franz Huber, neue Beobachtungen an den Bienen. Deutsch von G. Kleine, Einbeck 1856. 1. Bd. S. 1.

2) Die Bienenzeitung in neuer, gesichteter und systematisch geordneter Ausgabe, Nördlingen 1861. 1. Bd. S. V.

3) Bienenzeitung l. c. Dr. A. Gerstäcker, über die geographische Verbreitung und die Abänderungen der Honigbiene, Potsdam 1862. S. 6 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, Nienburg, 2. Aufl. 1864 S. 7.

benutzt gefunden wird.[4] Nicht einmal das läßt sich nachweisen, ob die Honigbiene unter den nördlichen Breitengraden Europas ursprünglich heimisch gewesen oder erst mit dem allmählichen Vorschreiten der Civilisation dahin übergesiedelt sei. Können wir darnach für unser Deutschland ihre Ursprünglichkeit mit absoluter Gewißheit historisch auch nicht nachweisen, so sind wir doch im Stande, den Nachweis zu liefern, daß sie daselbst wenigstens schon heimisch gewesen ist, ehe eine Verkehrsverbindung zwischen Deutschland und Rom, von dem wir die Uranfänge unserer Civilisation herzuleiten pflegen, eingetreten war. Wir finden bei Plinius (Hist. nat. lib. XI. c. 18) die Nachricht, daß sich vor der Schlacht bei Arbalo gegen die Cherusker (11 n. Chr.) im Lager des Drusus vor dem Zelte des Lagerpräfekten Hostilius Rutilus um ein starkes Seil und einen Lanzenschaft ein Bienenschwarm angelegt habe. Weiter erwähnt Plinius (Ibid. lib. XI. c. 14) einer ungewöhnlich großen Honigwabe aus dem Norden von Deutschland. Aus beiden Mittheilungen geht hervor, daß zur Zeit des ersten Zusammentreffens der Römer mit den Deutschen die Bienen in unserm Norden sogar schon längst einheimisch gewesen sein müssen. Ja, wir könnten die Existenz der Biene im deutschen Norden in eine weit frühere Zeit hinauf verfolgen, wenn wir dem 330 v. Chr. lebenden Pytheas aus Massilia (Marseille) Glauben beilegen dürften, der auf einer Reise über die Nordsee nach dem Bernsteinlande bei den Anwohnern der Ems, an der Nordküste Germaniens, die Verwendung von Honig zur Methfabrikation angetroffen zu haben vorgiebt (Strabo Rer. geograph. lib. IV. 5).[5] Darnach läge der erste historische Nachweis über Existenz und Benutzung der Biene in unserm Vaterlande fast 400 Jahre über unsere Zeitrechnung hinaus, und die Wahrheit der Angabe vorausgesetzt, muß uns die Verwendung des Honigs zur Methbereitung das Vorhandensein der Biene in Deutschland in eine unvordenkliche Zeit zurückführen.

Beschränken sich auch die historischen Angaben über die Bienenzucht in Deutschlands Urzeit auf das mitgetheilte Wenige, so dürfen wir doch annehmen, daß dieselbe frühzeitig schon in weiter Ausdehnung kultivirt wurde und einen großen Einfluß auf die Lebensverhältnisse unserer Vorfahren ausgeübt hat, wie wir das aus dem Ernste, mit welchem die ältesten deutschen Gesetzbücher der Salier, Alemannen, Bajuvarier, Sachsen, Angelsachsen, Westgothen, Burgunder und Longobarden, wie die Rechtsbücher des Mittelalters die Rechte und Gerechtsame der Bienenzüchter zu schützen suchten, aus der Menge der die Bienenzucht betreffenden Provinzialgesetze, Gewohnheitsrechte und Lokalstatute, aus alten über Schenkungen, Käufe und letztwillige Verfügungen noch vorhandenen Urkunden, aus den Kapitularien der fränkischen Kaiser, der Zeidler-Konstitution Karl's IV. und dergl. zu schließen uns berechtigt halten.[6]

§. 2. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Biene in Deutsch-

---

4) Bienenzeitung l. c. Dr. A. Gerstäcker l. c. S. 10 ff.

5) Dr. A. Gerstäcker. S. 19 ff. Dr. Magerstedt, die Bienenzucht der Völker des Alterthums Sondershausen 1851. S. 119 ff.

6) F. B. Busch, Handbuch des heutigen in Deutschland geltenden Bienen-Rechts, Arnstadt, 1836. S. 14 ff.

land früher, als die Bewohner desselben ihr eine Kulturpflege angedeihen ließen, heimisch gewesen sei, daß aber dieselbe, sobald unsere Vorfahren feste Wohnsitze wählten, von ihnen domesticirt wurde, weil deren Produkte mit ihren Lebensbedürfnissen in zu enger Verbindung standen, um ihre Gewinnung dem Zufalle überlassen zu können. Die Bienenzucht mußte aber um so mehr gepflegt werden, je mehr die Urwälder gelichtet und durch die Einführung des Christenthums die Erträgnisse derselben, namentlich das Wachs, im Preise aufs Höchste gesteigert wurden.[7] Im Mittelalter erhielt sie unstreitig die größte Ausdehnung.[8]

§. 3. Kirchliche, politische und Kulturzustände, wie sie sich am Ausgange des Mittelalters geltend machten, die Einführung des Rohrzuckers, Anbau von Oelsaaten, Mehrung fetter Schlachtthiere, Verbreitung des Thrans, die Hebung der Landwirthschaft übten einen nothwendigen und nachtheiligen Rückschlag auf die Bienenzucht aus und drohten die volkswirthschaftliche Bedeutung derselben gänzlich zu vernichten. Mit dem materiellen Interesse für die Bienenzucht sank auch die Kenntniß einer naturgemäßen Behandlung der Biene, was um so nachtheiliger auf diesen Betriebszweig einwirken, den raschen Verfall desselben beschleunigen mußte, als die Deutschen am Ausgange des Mittelalters eine apistische Literatur noch gar nicht kannten, theoretische und praktische Kenntnisse der Bienenzucht nur mündlich überliefert und selbst in der bessern Zeit als Geheimlehren nur in den Zunftgenossenschaften, die auch den Bienenzüchtern nicht fehlen durften, erhalten wurden.

Wie übel es aber um die theoretische und praktische Seite der Bienenzucht in Deutschland nach der Reformationszeit gestanden, können wir am richtigsten aus den Uranfängen unserer heimischen Bienenliteratur beurtheilen. Nikol Jacob,[9] Johann Coler[10] und Andreas Pick,[11] die Begründer deutscher Bienenliteratur, lassen durch ihre Abhandlungen kaum eine Ahnung in uns aufkommen, daß Deutschlands Bienenzucht bereits einen Blüthenstand gehabt habe. Daß die Zeiten des dreißigjährigen Krieges der deutschen Bienenzucht nicht zum Segen gereichen konnten, sie in jeder Beziehung aufs Tiefste herabdrücken mußten, liegt auf der Hand.

§. 4. Es gehörte eine längere Zeit der Ruhe und des Friedens dazu, um der Bienenzucht von Neuem zu ihrem Rechte zu verhelfen, zur Einsicht hinzuführen, daß sie auch unter veränderten Zeitverhältnissen immer noch ein lohnender Erwerbszweig sein könne, wenn sie nur mit Verstand betrieben werde. Diese Einsicht brach sich gegen Schluß der ersten Hälfte des 18. Jahrh. allmählich Bahn in den deutschen Gauen. Der Eifer theoretisch und praktisch ausgezeichneter Bienenfreunde, eines Schirach, Eyrich, Christ u. A. weckte eine ungewöhnliche Liebe zu den Bienen, aus welcher Vereine und Gesellschaften durch ganz

7) W. Roscher, Nationalökonomik des Ackerbaues und der verwandten Urproductionen, Stuttgart 1860. S. 508.
8) Dr. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856. S. 16.
9) Nic. Jacob, gründlicher Unterricht von der Biene und ihrer Nahrung, Görlitz 1568.
10) Joh. Coler, nutzlicher Bericht von denen Bienen oder Immen, Wittenberg 1611.
11) Andr. Pick, ein nützliches Büchlein von Bienen, Leipzig 1596.

Deutschland aufkeimten, welche sich die Hebung und Verbreitung der Bienenzucht zur alleinigen Aufgabe machten. Nicht minder trug die Aufmerksamkeit, welche die Regierungen deutscher Staaten der Bienenzucht zuwendeten, zum raschen Aufblühen derselben bei.[12]

Leider war der neu belebte Eifer für Bienenzucht kein nachhaltiger; er verlor sich wieder, als die Reizmittel aufhörten, die ihn künstlich geweckt hatten. Den Grund dieses Verfalls glaubte man einestheils in der Entwerthung der Bienenprodukte, anderntheils in den völlig veränderten Agrikulturverhältnissen suchen zu müssen. Und doch ist die Bienenzucht eine Goldgrube, die selbst unter den veränderten landwirthschaftlichen Verhältnissen an Ausgiebigkeit nicht erschöpft werden kann, lohnender ist, als irgend ein anderer landwirthschaftlicher Betrieb, sobald nur zu ihrem Ausbau die geeigneten Kräfte nicht fehlen. Die staatsökonomische Bedeutung der Bienenzucht mußte sich unfehlbar geltend machen, sobald man nur eine Einsicht genommen hatte in die großen Mengen von Honig, die trotz des gesteigerten Verbrauchs an Rohr- und Rübenzucker, und von Wachs, die ungeachtet der vermehrten Beleuchtungsmateriale vom Auslande jährlich nach Deutschland eingeführt, und in die enormen Summen, welche dafür ausgeführt werden,[13] während doch deutscher Boden Honig und Wachs in so unerschöpflichem Reichthum bietet, daß durch umsichtige und umfassende Benutzung dieser ununterbrochen fließenden Quelle nicht blos die Einfuhr jener Artikel müßte beseitigt, sondern noch ein bedeutender Ueberschuß zur Ausfuhr erzielt werden können.

§. 5. Von der Schwere dieser Thatsachen ergriffen, machte die Eichstädter Bienenzeitung sich's zur Aufgabe, die Mittel der Abhülfe dadurch herbeizuschaffen, daß sie sowohl die wissenschaftliche als praktische Seite der Bienenzucht zur möglichsten Vollendung hinzuführen, insbesondere aber die nationalökonomische Bedeutung derselben von Neuem zur verdienten Anerkennung zu bringen sich angelegen sein ließ.

Von ausgezeichneten Bienenfreunden und Naturforschern[14] kräftig unterstützt, blieb ihr Streben nicht ohne Erfolg.[15] Die wissenschaftliche Seite erhielt einen Ausbau, wie man ihn früher nicht einmal geahnt hatte. Durch die naturgemäße Theorie entwickelte sich eine rationelle Praxis, die der Bienenzucht die bisherige Unsicherheit nehmen, sie zu einer sicheren Quelle des National-Einkommens erheben mußte.

Durch den Dzierzonianismus ist eine neue Aera für die Bienenzucht Deutschlands eröffnet, von der wir erwarten dürfen, daß sie dieselbe auf ihren Gipfelpunkt hinführen werde.

---

12) Dr. Magerstedt, Bienenvater. S. 20 ff.
13) Fr. v. Reden, Zeitschrift für deutsche Statistik, 1848. I. 60. Dr. Gloger, freundliche Mahnung zur Vermehrung der Bienenzucht, Berlin 1850. S. 8 f.
14) Bienenzeitung, l. c. S. IX.
15) F. B. Busch, die Honigbiene, Gotha 1855. S. 10.

## 2. Kapitel.

### Systematik.

§. 1. Die Honigbiene (apis mellifica), auch Hausbiene, Biene, Imme genannt, gehört zur Familie (Genus, Gattung) der Apiden oder Bienen (apes Lin.), mit dieser zur Ordnuug der Hautflügler (Hymenoptera), welche wieder zur Klasse der Insekten mit vollständiger Verwandlung (Metabola oder Holometabola) zählen.[1]

§. 2. Die Familie der Apiden, welche sich durch den Mangel der Dornen am Ende der Schienbeine des hinteren Fußpaares kennzeichnet, gehört ursprünglich nur der alten Welt an[2] und erkennt außer unserer Honigbiene nur noch die drei südasiatischen Arten (Species) Apis dorsata Fabr., Apis indica Fabr. und Apis florea Fabr. als zu ihrer Sippschaft gehörig an.[3] Die Honigsammlerinnen der neuen Welt, deren es ungefähr 130 verschiedene Arten giebt, nähern sich in ihrer Verwandtschaft den Hummeln und bilden nach Latreille die Familien der Meliponen und Trigonen.[4]

§. 3. Am verbreitetsten ist unsere Honigbiene. Sie wohnt in wohlgeordneten Staaten oder Kolonien, in denen sich je eine Mutterbiene, mehrere Männchen und vorzugsweise Arbeiter finden.[5]

§. 4. Das fruchtbare Weibchen, die Mutterbiene, wird auch Königin, Bienenmutter, Zugbiene, Zuchtbiene, auch wohl König, Heidherr, Weisel, Weiser, Weisler, Wiesel, Wesel, das Männchen Drohne, Drahne, Dröhne, Drehne, Brutbiene, Wasserbiene, Holm- oder Helmbiene, Hummel, Afterhummel genannt. Die Arbeiter heißen noch Geschlechtslose, Arbeitsbienen, Werkbienen, Flugbienen, kleine Bienen, Bienen.[6]

§. 5. Unsere Honigbiene bildet nur eine einzige Art, zerfällt aber nach den verschiedenen Farbennuancen in verschiedene Varietäten, welche Dr. Gerstäcker auf folgende sechs zu beschränken gesucht hat:

1. Die einfarbig dunkle, nordische Biene (mit Inbegriff der ihr zunächst stehenden leichteren Abänderungen) findet sich außer in Nordeuropa, wo sie allgemein verbreitet ist und bis auf die neueste Zeit ausschließlich vorkam, in Südfrankreich, Portugal, Südspanien und Algier; ferner in einigen Gegenden Italiens, in Dalmatien, Griechenland, der Krimm und auf den Inseln so wie auf

---

1) Ratzeburg, die Honigbiene, Berlin 1832. S. 1. Dr. Zenker, Naturhistorische Darstellung der Honigbiene, in: Die Biene und die Bienenzucht von Klopfleisch und Kürschner, Jena 1836. S. I. James Samuelson, die Honigbiene. A. d. Engl. von Ed. Müller, Nordhausen 1862. S. 18 ff.

2) Ratzeburg l c. Dr. Gerstäcker, über geograph. Verbreitung der Honigbiene. F. B. Busch, die Honigbiene S. 17 ff.

3) Dr. Gerstäcker l. c. S. 66 ff.

4) Dr. Gerstäcker l. c. S. 65. Fr. B. Busch l. c. S. 19.

5) Dr. Zenker l. c. F. B. Busch l. c. S. 28 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Aufl. S. 7. Aug. Menzel, Naturgeschichte der gemeinen Honigbiene, Zürich 1855. S. 4.

6) Ratzeburg, l. c. S. I. Zenker l. c. S. 1.

dem Festlande der Küste Kleinasiens; endlich in Guinea und am Kap der guten Hoffnung, wohin sie wahrscheinlich, so wie in einem großen Theile Amerikas, wohin sie notorisch übergesiedelt ist.

2. Die italienische Biene (mit schwarzem Schildchen) findet sich außer in denjenigen Theilen des nördlichen Europas, wohin sie in neuester Zeit erst gebracht worden ist, fast ausschließlich in verschiedenen Gegenden Italiens, besonders in dessen nördlicheren Distrikten mit Einschluß von Tyrol und der italienischen Schweiz.

3. Eine sich von der italienischen Biene durch gelbes Schildchen unterscheidende Varietät kommt in Südfrankreich, auf Sicilien, in Dalmatien, im Banat, auf der Krimm, auf den Inseln und dem Festlande Kleinasiens so wie im Kaukasus vor.

4. Die egyptische Biene verbreitet sich von Egypten aus über Syrien und Arabien und geht durch eine im Himalaja und in China vorkommende leichtere Abänderung unmerklich in:

5. Die specifisch afrikanische Biene über, welche mit Ausnahme Algiers und Egyptens über ganz Afrika von Abyssinien und Senegambien bis zum Kap ausgedehnt ist.

6. Die auffallend schwarze madagaskaresische Biene beschränkt sich auf Madagaskar und Mauritius.[7]

## 3. Kapitel.

### Beschreibung des Aeußern.

§. 1. Die Biene hat, wie alle Insekten, kein inneres Gerüst, sondern ein aus Chitin aufgebautes Hautskelett, welches aus Gliedern und Ringen besteht, die durch eine dünnere Haut unter einander verbunden sind.[1]

§. 2. Die Größe der Bienen ist nach den Geschlechtsindividuen verschieden. Die normale Breite der Drohnen mit ausgebreiteten Flügeln, beträgt 13 (Fig. 1a), die der Königin $10^1/_2$—11 (Fig. 1b), die der Arbeiter $9^1/_2$—$10^1/_2$ Linien (Fig. 1c). Die normale Länge vom Scheitel bis zur Schwanzspitze der

Fig. 1a



Fig. 1b

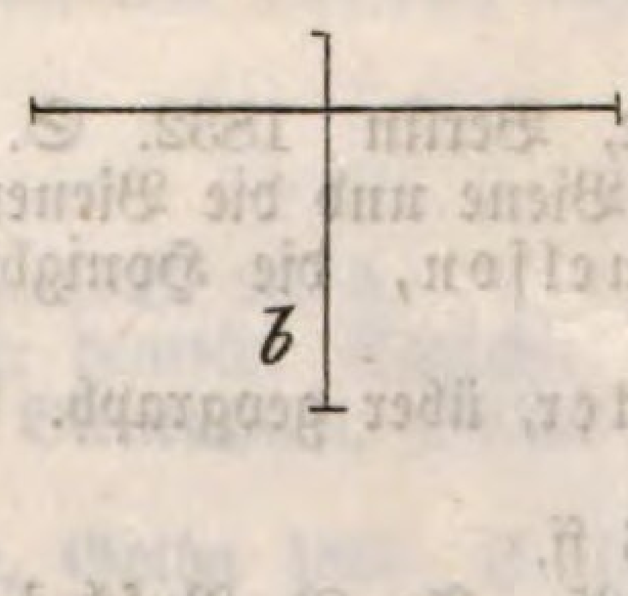


Fig. 1c



7) Dr. Gerstäcker l. c. 63 f.

1) Rud. Wagner, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, Leipzig 1834—35. S. 55 f. 569 f. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 15, 407 f. 498. Samuelson, l. c. S. 14. Aug. Menzel, l. c. S. 5.

ersteren trägt 7 (Fig. 1 a), der zweiten $6\frac{1}{2}$—7 (Fig. 1 b), der letztern $5\frac{1}{2}$—6 Linien (Fig. 1 c) aus.[2]

§. 3. Die Größe der einzelnen Geschlechtsindividuen ist keine konstante, sondern eine oft auffällig abweichende.[3] Auch Verkrüppelungen und Mißbildungen kommen vor.[4]

§. 4. Das Gewicht der Bienen wird sich nach den verschiedenen Verhältnissen, unter denen sie gewogen werden, verschieden herausstellen. Eine Drohne wiegt 0,2352, eine Königin 0,1685 bis 0,2110, eine Arbeitsbiene 0,1112 Gramm; 336 Bienen wiegen eine Unze, 5376 ein Pfund.[5]

Fig. 2.



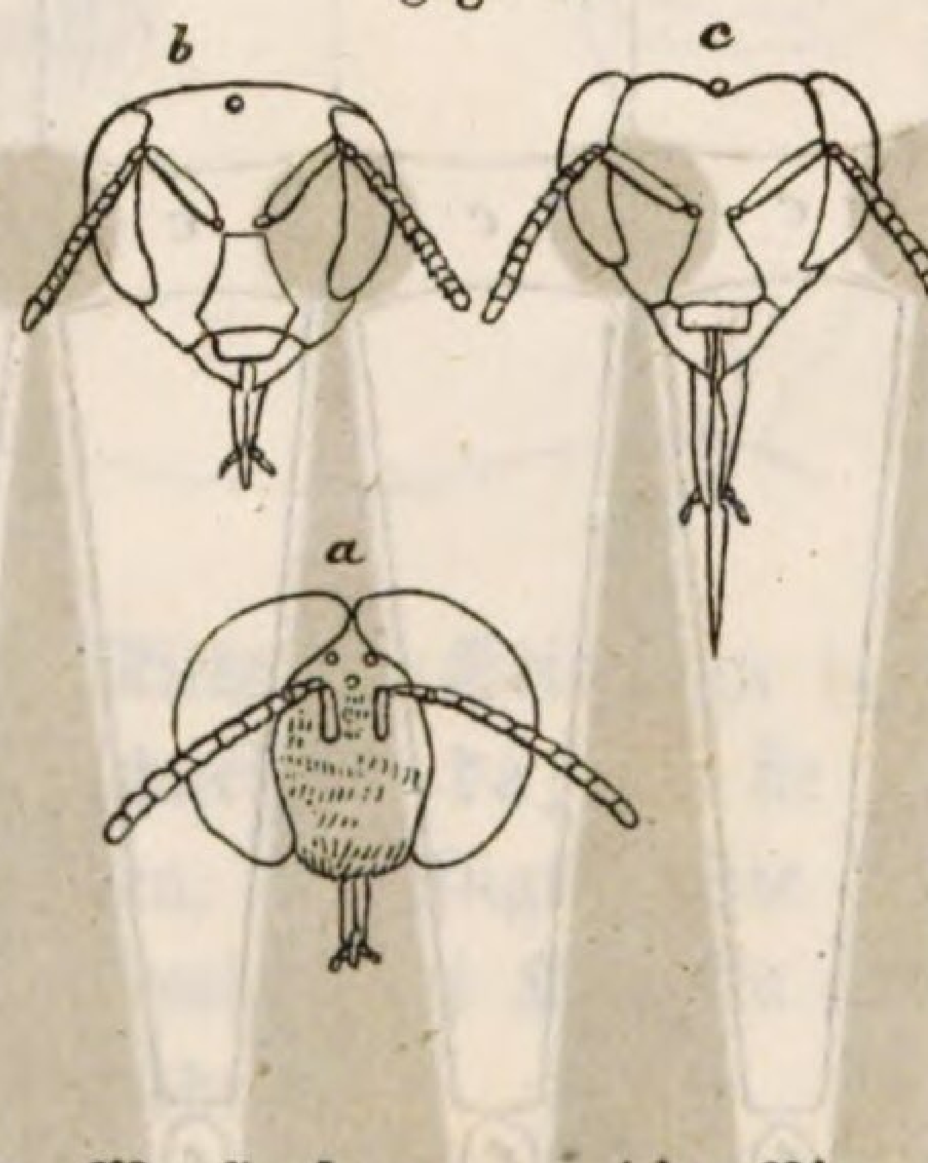

§. 5. Das Skelett der Biene ist durchweg in einigen Theilen dichter, in anderen dünner behaart. Die Behaarung des männlichen Geschlechts ist stärker, als die des weiblichen.[6] Die Härchen sind theils einfach, kürzer oder länger, feiner oder borstiger (Fig. 2 a b), theils weniger oder mehr gesiedert (Fig. 2 c d), theils gezähnt oder gesägt (Fig. 2 e.)[7]

Fig. 3.




§. 6. Der Bienenkörper zerfällt in drei Abtheilungen, Kopf (Fig. 3 a), Rumpf oder Brust (Fig. 3 b) und Hinterleib (Fig. 3 c), die durch eine dünne und enge Ringhaut unter einander verbunden sind.[8]

Fig. 4.




§. 7. Der Kopf der verschiedenen Bienenindividuen ist verschieden. Der Kopf der Drohne (Fig. 4 a) ist fast kreisrund; die großen Seitenaugen stoßen auf dem Scheitel zusammen, drängen die Nebenaugen ganz auf die Stirn herab und schmälern dadurch Gesicht und Stirn auffällig. Die Behaarung ist stark und zottig.

Der Kopf der Königin (Fig. 4 b) ist rundlich herzförmig, nach unten etwas zusammengedrückt, auf Stirn und Scheitel dicht und lang behaart.

---

2) Ratzeburg, l. c. S. 6. Zenker, l. c. S. 4. Franz W. Hofmann, die Bienenzucht mit Rücksicht auf die Ergebnisse der neuesten Forschungen in allen Betriebsarten. Wien, 1854. S. 3 f. Samuelson l. c. S. 24.

3) Ferd. Wilh. Gundelach, Nachtrag zur Naturgeschichte der Honigbiene. Cassel, 1852. S. 12. Franz Huber, l. c. 1. Bd. S. 25. Zenker l. c. S. 4. Ratzeburg, l. c. S. 6. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 571. Kleine, l. c. S. 37.

4) Bienenzeitung, 2. Aufl. 1 Bd. S. 571 ff. Kleine, l. c. S. 37 u. 73. Bienenzeitung, 1863, Nr. 20—21. S. 223 ff. Lukas gründliche Anleitung, Leipzig 1802, S. 107.

5) Ratzeburg, l. c. S. 6. Magerstedt, Bienenvater, S. 332. Gundelach, Nachtrag, S. 12. F. B. Busch, die Honigbiene, Gotha, 1855. S. 208.

6) Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 499. Zenker, l. c. S. 4. Hofmann, l. c. S. 4 ff. A. Menzel, l. c. S. 5.

7) Ratzeburg, l. c. S. 2 f. Zenker l. c. S. 5 ff. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. 499 ff. Kleine, l. c. S. 8 ff. Wagner, l. c. S. 570.

8) Ratzeburg, l. c S. 2 f. Zenker, l. c. S. 4 ff. August Menzel, l. c. S. 5. Kleine, l. c. S. 8 ff. Samuelson, l. c. S. 21.

Der Kopf der Arbeitsbiene (Fig. 4c) gleicht ziemlich dem Herzen auf einer Spielkarte, ist oben etwas eingebogen, von oben nach unten stark zusammengedrückt und dicht behaart.

Auf der Rückseite ist der Kopf zur Einfügung der zugerundeten Brust etwas ausgehöhlt.[9]

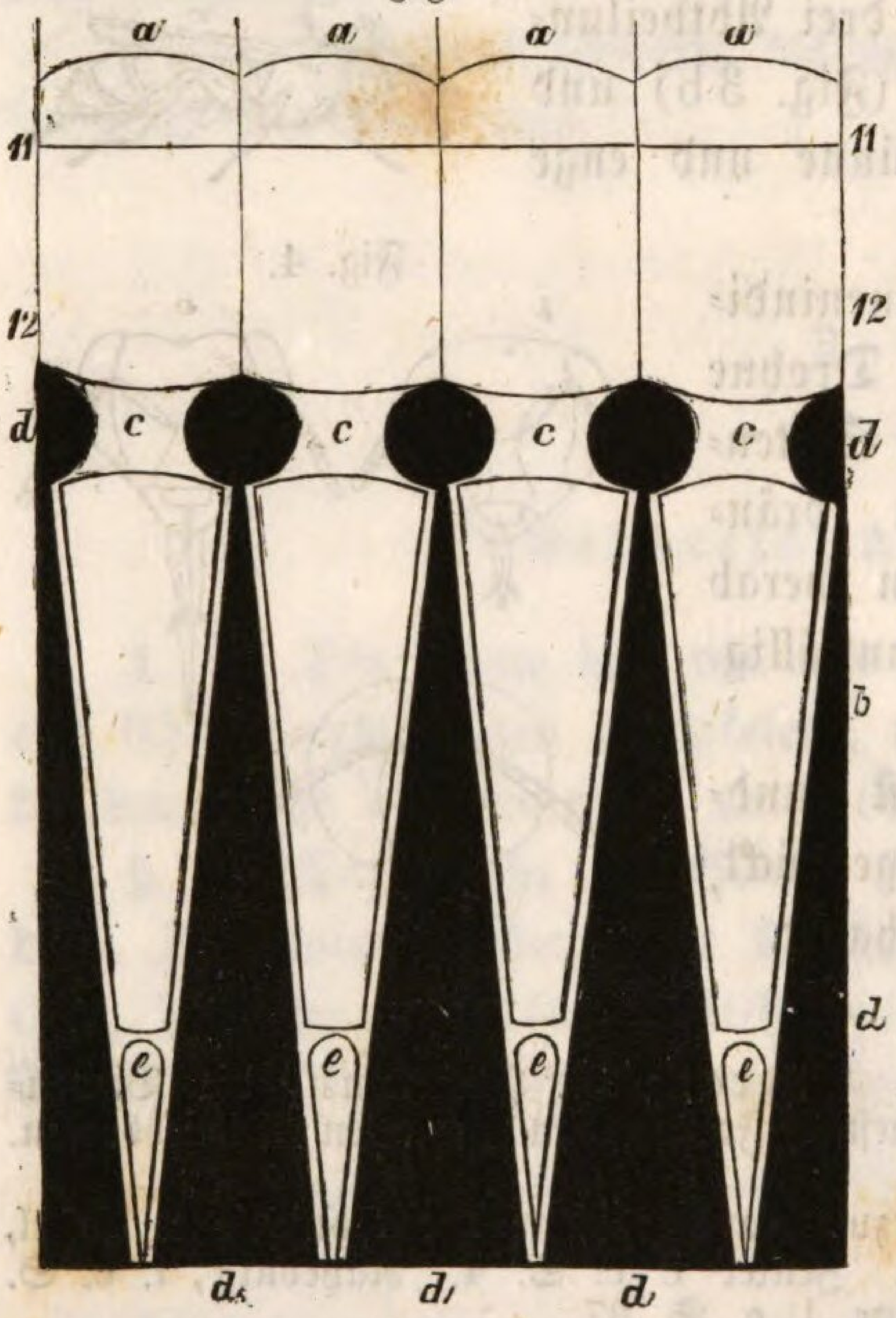
§. 8. Das Gesicht wird durch eine von dem vorderen Stirn- oder Nebenauge ausgehende, bis zur Einmündungsstelle der Fühler fortlaufende Furche in zwei gleiche Theile getheilt. Indem sich dieselbe von hier aus theilt und in schräger Richtung nach den Mundwinkeln fortläuft, bildet sie das sogenannte Kopfschild, welches bei Königin und Arbeitsbiene wenig, bei der Drohne stärker behaart ist.[10]

§. 9. Am Kopfe befinden sich die Augen, die Fühler und die Mundtheile.[11]

§. 10. Die Biene hat, wie alle Hymenopteren, fünf Augen, zwei Seiten- oder Netzaugen und drei Neben- oder einfache Augen.

Die Seiten-, Netz- oder zusammengesetzten Augen liegen an beiden Seiten des Kopfes, langgestreckt, halbmond- oder nierenförmig, verhältnißmäßig sehr groß, am größten bei der Drohne, kleiner bei der Königin, noch kleiner bei der Arbeitsbiene.

Fig. 5.




Jedes dieser Netzaugen ist aus ungefähr 3500 kleinen, sechseckigen Linsen (ocelli) zusammengesetzt. Jede Einzellinse bildet für sich ein vollkommenes Sehwerkzeug und besteht aus einer äußeren hornigen (Fig. 5a) und einer inneren konischen Linse (Fig. 5b). Die hornartige Linse ist ein sechsseitiges Prisma und die Vereinigung derselben bildet die Hornhaut (cornea) des zusammengesetzten Auges. Jede Hornlinse des ocellus ist aus zwei planokonvexen Linsen (Fig. 5 11 12) von verschiedener Dichtigkeit zusammengesetzt, und da die ebenen Flächen derselben einander berühren, so folgt daraus, daß die prismatische Hornlinse eine zusammengesetzte doppelt konvexe Linse ist.

Ehe ein Lichtstrahl durch dieselbe in die konische Linse (Fig. 5b) einfällt,

---

9) Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 500 ff. Ratzeburg, l. c. S. 2 ff. Zenker, l. c. S. 5. Hofmann, l. c. S. 4. 5. 12. Kleine, l. c. S. 8. Samuelson, l. c. S. 25.

10) Samuelson, l c. S. 26. Ratzeburg, l. c. S. 2. Zenker, l. c. S. 6.

11) Nikolaus Unhoch, Anleitung zur wahren Kenntniß und zweckmäßigen Behandlung der Biene, München, 1828 c. 3 §. 2. Ratzeburg, l. c. S. 1 ff. Zenker. l. c. S. 5 ff. Kleine, l. c. S. 8 f.

geht er durch einen leeren Raum (Fig. 5c), der von einem dunklen Farbstoffe (Pigment) umgeben ist (Fig. 5d), welcher sich in der Mitte zu einer runden Oeffnung verengt und sich zwischen den konischen Linsen (Fig 5ddd) fortsetzt, so daß diese isolirt werden und die Strahlen nicht von einer Linse zur andern übergehen können.

Die konischen Linsen sind zwar auch doppelt konvex, aber einfach, also von gleicher Dichtigkeit. An den abgestumpften Spitzen berühren sie den Sehnerv (Fig. 5e), welcher das Bild des äußern Gegenstandes empfängt und zum Gehirn fortführt.

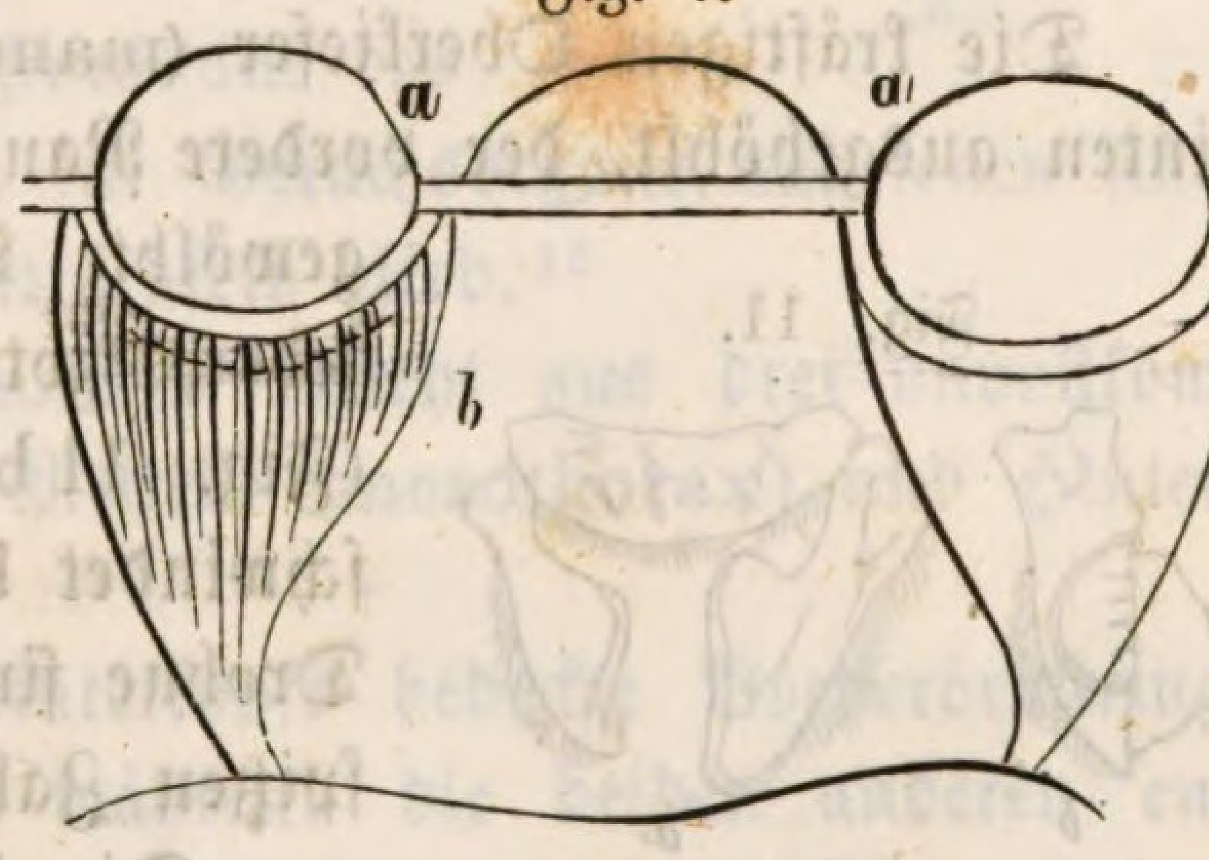
Fig. 6.



Die gemeinsame Hornhaut eines Netzauges giebt unter einem Mikroskope das Bild einer Wachswabe mit ihren sechsseitigen Zellen. Das Bild jeder Einzelzelle vergegenwärtigt uns ein Einzelauge. In den Ecken der Linsen stehen einzelne einfache Härchen zur Regulirung des Lichts (Fig. 6).

Die einfachen, Neben- oder Stirnaugen (stemmata), drei an der Zahl, stehen in einem gleichseitigen Dreieck, mit der Spitze nach den Fühlern gekehrt, bei der Königin und Arbeitsbiene ziemlich auf dem Scheitel, bei der Drohne durch die Seitenaugen mehr zusammen- und auf die Stirn herabgedrückt. Sie bestehen aus einer einfachen, beinahe kugelrunden Linse (Fig. 7aa), hinter welcher sich die Erweiterung des Sehnervs (Fig. 7b), die aus den sogenannten papillae besteht, befindet. Sie sind ringsum mit dichten Haaren besetzt.

Fig. 7.




Die Bestimmung der Stirnaugen ist noch nicht genugsam erkannt.[12]

§. 11. Die Fühler oder Antennen sind auf der Mitte der Stirn, zu jeder Seite dicht neben der Furche, welche das Gesicht durchschneidet, da, wo sie anfängt, zur Bildung des Kopfschildes auseinander zu laufen, eingefügt. Sie sind fadenförmig (filiformes), geknickt, gebrochen oder knieförmig, bei Königin und Arbeitsbiene dreizehngliedrig, bei der Drohne vierzehngliedrig.

Fig. 8.



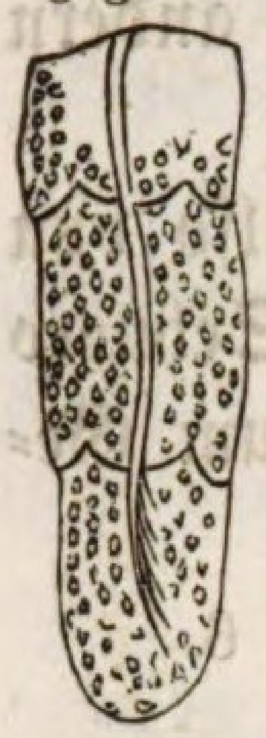

Sie bestehen aus dem kleinen, fast kugelrunden Wurzelgliede (radicula) (Fig. 8a), dem Schafte (scarpus) (Fig. 8b), der bei Königin und Arbeitsbiene etwa den vierten, bei der Drohne den fünften Theil des Fühlers ausmacht, dem Stielchen (pedicellus) (Fig. 8c) und der Geißel oder Spitze (apex) (Fig. 8d). Letztere ist bei Königin und Arbeitsbiene aus zehn, bei der Drohne aus elf cylindrischen Gliedern zusammengesetzt, von denen das dritte (Fig. 8e) kürzer als die übrigen ist. Das Ganze ist mit kurzen, borstenartigen Härchen besetzt.

---

12) Samuelson, l. c. S. 26—39. Ratzeburg, l, c. S. 2. Zeuker, l. c. S. 5. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. 498 ff. Unhoch, l, c. c. 3. §. 2. Aug. Menzel, l. c. S. 7. Kleine, l. c. S. 8 f. R. Wagner, l. c. S. 420 ff. Busch, l. c. S. 170 ff.

Die einzelnen Glieder der Geißel sind dicht mit kleinen Vertiefungen, geschlossenen Säckchen (sacculi) übersäet. Durch die ganze Länge der Fühler hindurch zieht sich ein Nervenstrang, welcher unzählige Zweige entsendet, deren jeder mit einem Säckchen in Verbindung steht, woraus zu schließen, daß wir es mit Sinnesorganen zu thun haben (Fig. 9). Obgleich man über den Umfang ihrer Bestimmung noch nicht im Klaren ist, darf man doch die Vermuthung aussprechen, daß sie der Hauptsitz für Tast-, Geruchs-, Gehör- und Geschmackssinn sind und den Bienen zugleich als Medium für den gegenseitigen Austausch ihrer Vorstellungen dienen.[13]

Fig. 9.



§. 12. Die Mundtheile der Bienen sind für verschiedenartige Zwecke, das Sammeln von Honig, Blumenstaub und Klebwachs, den Wachsbau, das Füttern der Jungen u. s. w. aufs bewundernswürdigste ausgebildet. Sie bestehen aus Ober- und Unterlippe, die sich senkrecht auf und ab bewegen, und aus je einem Paar Ober- und Unterkiefer, die sich horizontal gegen einander bewegen.

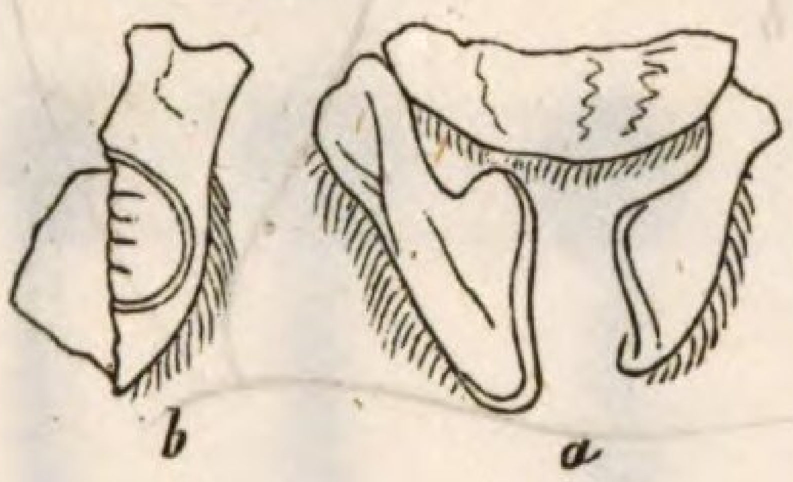
Fig. 10.



Die Oberlippe oder Lefze (labrum) ist unter dem Kopfschilde horizontal gestellt eingefügt, abgerundet viereckig, am unteren Rande etwas zurückgebogen, gewimpert (Fig. 10), bei der Drohne zottig.

Die kräftigen Oberkiefer (mandibulae) (Fig. 11 a) sind löffelförmig, nach hinten ausgehöhlt, der vordere Rand kurzgewimpert, der hintere lang, die etwas gewölbte Oberfläche wenig behaart; bei der Drohne jedoch zottig. Die Aushöhlung der inneren Seite (Fig. 11 b) ist bei den Arbeitern am stärksten und schwindet bei den Drohnen gänzlich. Bei Königin und Drohne sind die Oberkiefer stark ausgerandet, in einen spitzen Zahn auslaufend.

Fig. 11.




Die übrigen Mundorgane, Lippe, Zunge, Nebenzungen, Taster und Unterkiefer, die man auch wohl als die inneren Mundtheile bezeichnet, bilden, dicht an einander liegend, den sogenannten Rüssel (lingua, proboscis), welcher in der Ruhe etwa in der Mitte eingeknickt und mit der vorderen Hälfte nach unten umgelegt ist, und sind mittelst einer hornartigen, dreieckigen Platte (fulcrum) (Fig. 12.1) und zweier Bänder (lora) zu jeder Seite des fulcrum (Fig. 12.2.2) im unteren Ausschnitte des Kopfes befestigt.

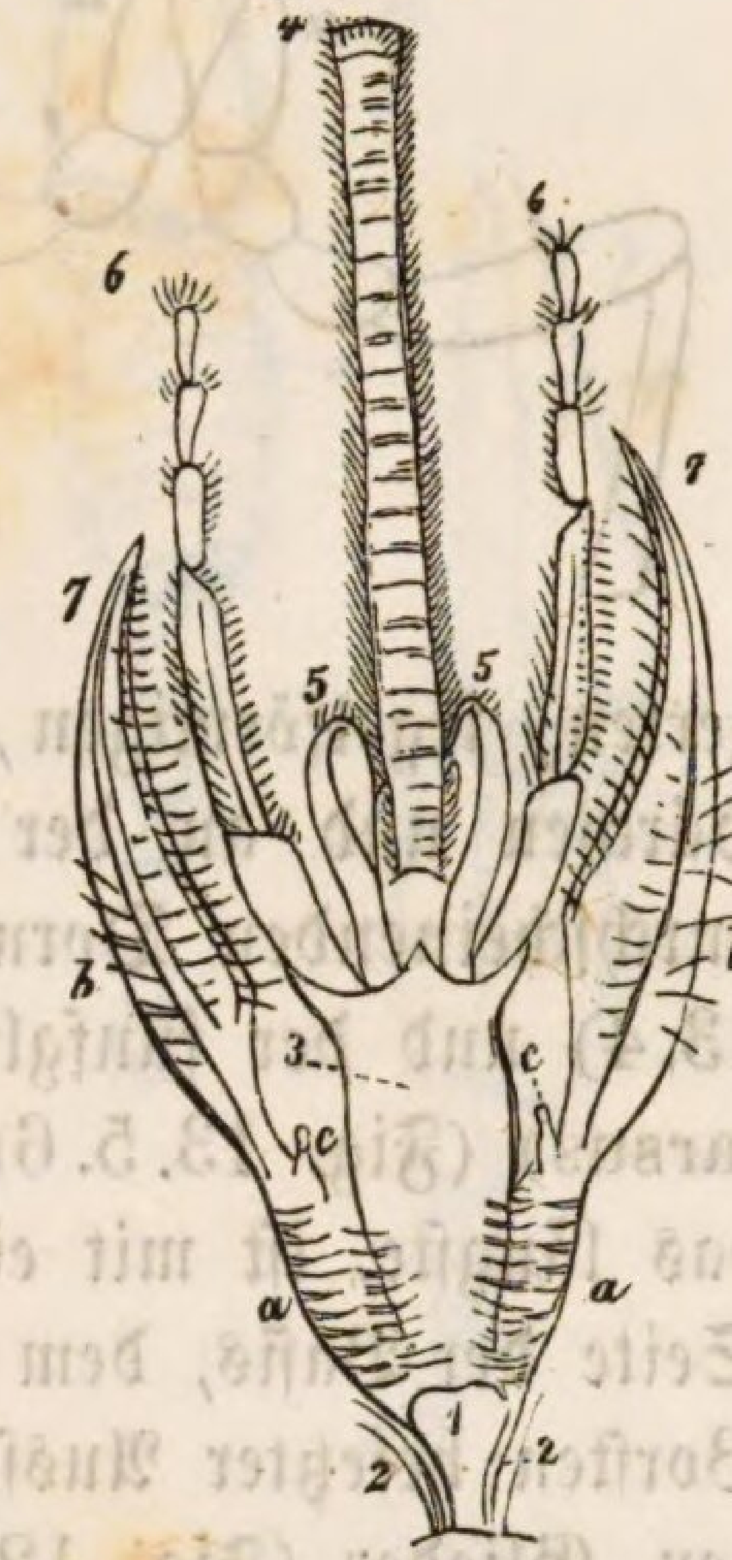
Die Unterlippe beginnt mit dem auf dem fulcrum aufstehenden, mit Hornplättchen bedeckten Kinn (mentum) (Fig. 12. 3) und geht dann in die eigentliche Lippe (labium) über, welche in fünf Theile gespalten ist und aus der langen, linienförmigen, ihrer ganzen Länge nach mit regelmäßig gestellten Querreihen borstiger Härchen besetzten, auf der unteren Seite rinnenförmig gespalte-

13) Ratzeburg, l. c. S. 2. Zenker, l. c. S. 6. Samuelson, l. c. S. 40—46. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 499 ff. Unhoch, l. c. c. 3. §. 2. Hofmann, l. c. S. 5 u. 10. Kleine, l. c. S. 9. Aug. Menzel, l c. S. 7 f. Franz Huber, l. c. 2. Bd. S. 54. 193. 201. 210—222. Kirby und Spence, Introduction to Entomology, London, 1817. 2. Bd. S. 126.

nen Zunge (lingula) (Fig. 12. 4), den an beiden Seiten ihrer Basis stehenden und sie umfassenden, gewimperten Nebenzungen (paraglossae) (Fig. 12.5.5) und den beiden langen, viergliedrigen Lippentastern oder Labialpalpen (Fig. 12.6.6).

An beiden Seiten der Basis des Kinns sind die beiden Unterkiefer oder Kinnbacken (maxillae) (Fig. 12.7.7) befestigt, nach außen gewölbt, nach innen muldenförmig ausgehöhlt, die Lippe umfassend. Sie bestehen aus dem Stamm (stipes) (Fig. 12a), der mit einer hornigen Schuppe bedeckt und am vorspringenden Rande mit langen Wimperhaaren besetzt ist, und der häutigen, lanzettförmigen, sichelförmig gebogenen, schwach gewimperten Lade (mala) (Fig 12b). Da, wo Stamm und Lade zusammengefügt sind, steht auf ersterem eine eingliedrige Palpe (Fig. 12c).

Fig. 12.




Der Rüssel ist bei den drei Bienenindividuen von verschiedener Länge; von ganzer Kopflänge bei den Arbeitern, von nur halber bei der Königin, noch kürzer bei den Drohnen.[14] (Vergl. Fig. 4abc.)

§. 13. Zu beiden Seiten des Kopfschildes, etwa dessen Mitte haltend, befinden sich in der Hornhaut des Gesichts zwei Versenkungen, die von einigen für Geruchsorgane angesehen sind. Gewiß ist, daß deren Bestimmung noch unenträthselt blieb.[15]

§. 14. Der Rumpf oder die Brust (thorax) besteht aus drei unvollkommenen Ringen, der Vorder- (prothorax), Mittel- (mesothorax) und Hinterbrust (metathorax).

Der schmale, von der Höhlung des Hinterkopfs bedeckte Vorderbrustring, auch Halsschild geheißen, ist frei beweglich, während die beiden anderen eng verwachsen sind. Der hintere Theil des Mittelbrustringes erhebt sich zu einer höckerigen Wulst, dem Schildchen (scutellum), welche die obere Hälfte der Brust halbmondförmig umschließt. Die Brust ist durchweg mit gefiederten Härchen, besonders stark an den Seiten, besetzt.[16]

§. 15. An der Brust sind sämmtliche Ortsbewegungsorgane, drei Paar Füße und zwei Paar Flügel, befestigt.

§. 16. Die drei Fußpaare der Biene sind unter einander und außerdem noch bei den verschiedenen Geschlechtsindividuen verschieden und dienen außer zur Ortsbewegung zu mancherlei Zwecken.

---

14) Swammerdam, Bibel der Natur. A. d. Holländ. Leipzig, 1752. S. 149—219. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1 Bd. S. 501. Fr. Huber, l. c. S. 50. Unhoch, l. c. c. 3. §. 2. Aug. Menzel, l. c. S. 8. ff. Samuelsou, l. c. S. 47—51. Kleine, l. c. S. 9. Kirby, Monographia apum Angliae. I. S. 315. Gundelach, Naturgeschichte der Honigbiene, Cassel 1842, S. 6. R. Wagner, l. c. S. 103. ff.

15. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 502 u. 504. Unhoch, l. c. c. 3. §. 3. Busch, l. c. S. 161.

16) Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S.. 504. Ratzeburg, l. c. S. 3. Zenker, l. c, S. 9. Unhoch, l. c. c. 3. §. 3. Hofmann, l. c. S. 6 f. Samuelson, l. c. S. 53. Kleine, l. c S. 10.

Das erste Fußpaar, das kürzeste, ist am ersten Brustringe (Fig. 13 a a) befestigt und besteht, wie auch die übrigen Fußpaare, aus der rundlich dreieckigen, besonders an den Rändern stark behaarten Hüfte (coxa) (Fig. 13. 1), dem kurzen, abgestutzt konischen Rollhügel, Rollstück oder Schenkelringe (trochanter) (Fig. 13. 2), dem langgestreckten, fast walzenförmigen, gefiedert zottigen Schenkel (femur) (Fig. 13. 3), dem verlängerten, kegelförmigen, etwas zusammengedrückten, mit einfachen und gefiederten Härchen und an der hinteren inneren Seite mit einem beilförmig erweiterten, durchscheinenden Dorn (spinula) (Fig. 13 S) besetzten Schienbeine (tibia) (Fig. 13. 4) und der fünfgliedrigen Fußwurzel, Sohle, Platt- oder Unterfuß (manus, tarsus) (Fig. 13. 5. 6). Das erste Glied der Fußwurzel (palma) (Fig. 13. 5), das längste, ist mit einfachen, langen borstigen Haaren besetzt. An der innern Seite der Basis, dem Schienbeindorn entsprechend, ist ein halbkreisförmiger, mit Borsten besetzter Ausschnitt (strigilis). Die folgenden drei verkehrt herzförmigen Glieder (Fig. 12. 6) sind weit kleiner und mit langen borstigen Härchen überdeckt. Das letzte länger gestreckte, langhaarige End- oder Klauenglied trägt zwei Paar einwärts gekrümmte, scharfspitzige Hornklauen oder Krallen, deren äußere die doppelte Länge der inneren haben und in deren Mitte ein becherförmiger, behaarter Ballen oder Haftlappen (pulvillus) (Fig. 14 a) steht.

Fig. 13.

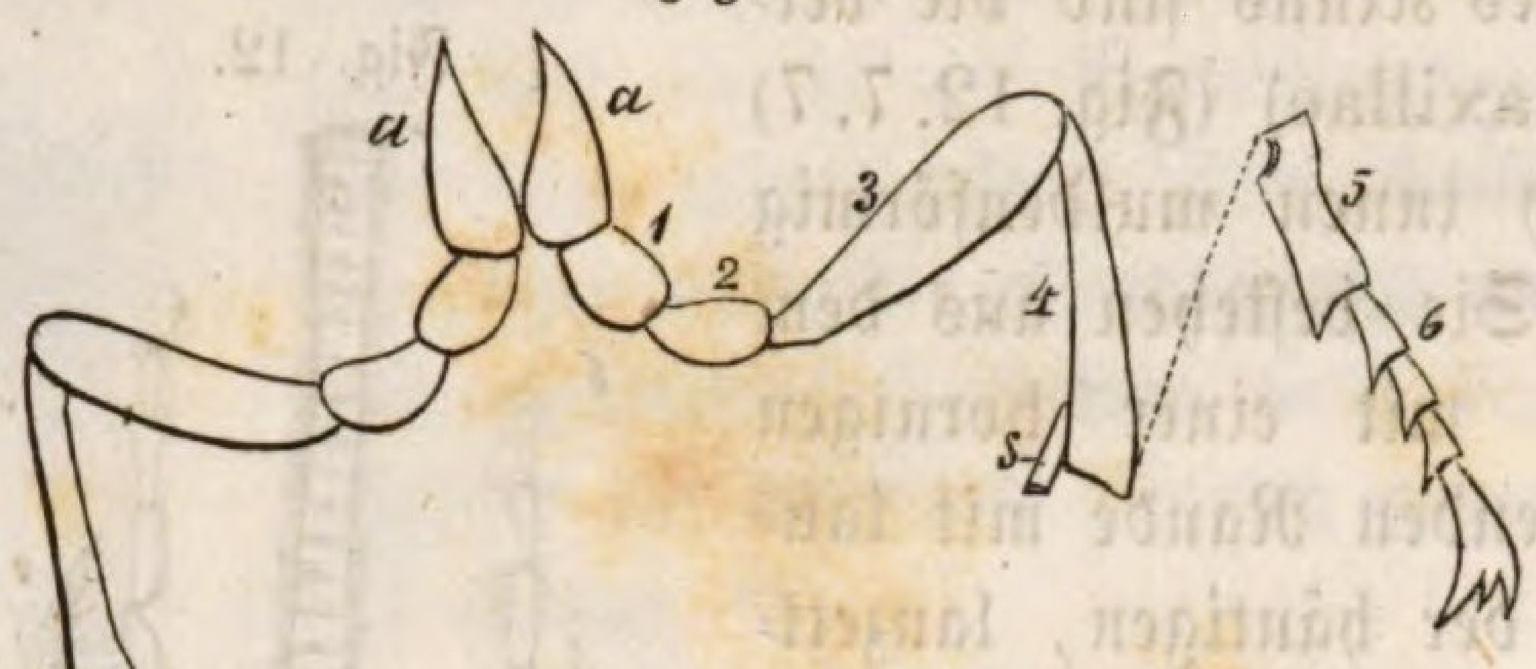


Fig. 14.

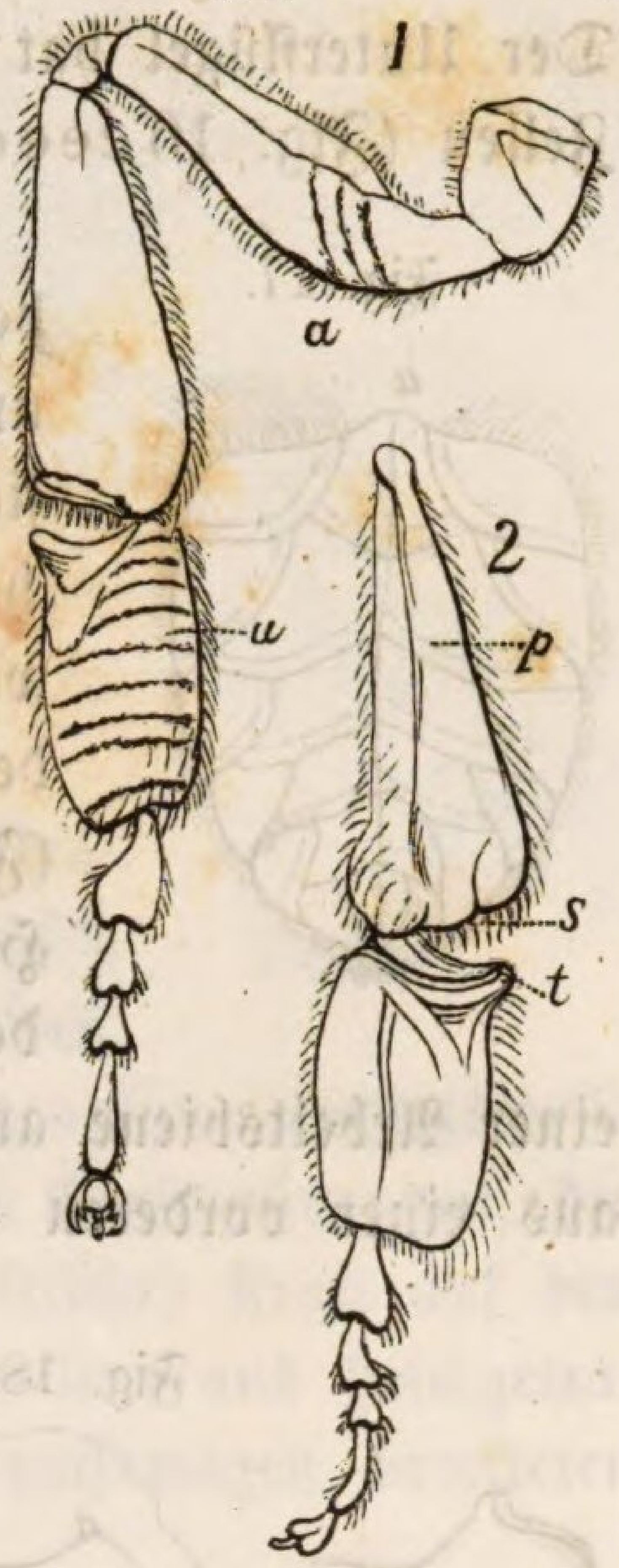


Bei der Königin ist das erste Fußwurzelglied schmäler, der Schienbeindorn kürzer. Bei der Drohne ist das erste Fußpaar kürzer und wie auch das zweite gekrümmt, der Schienbeindorn fast verschwindend.

Das zweite Fußpaar ist hinten am zweiten Brustringe eingefügt, übertrifft das erste an Länge. Am Schienbeine statt des beilförmigen ein einfacher spitzer Dorn. Das erste Fußwurzelglied ohne Ausschnitt, ziemlich breit und stark behaart; bei der Drohne schmäler und zottig.

Das dritte Fußpaar ist dicht hinter dem zweiten am dritten Brustringe eingelenkt und weit länger als das erste Paar. Der mehr cylindrische Schenkel hat auf der Innenseite eine Furche (Fig. 15 1 a); das Schienbein ist langgezogen dreieckig, seitlich zusammengedrückt, mit einer Vertiefung auf der glatten, glänzenden Oberfläche, dem Körbchen oder der Schaufel (Fig. 15 2 p), an den Seitenrändern mit langen, starken Wimperhaaren, am unteren Rande mit einer Reihe nach außen gebogener Borsten, dem Kamm (pecten) (Fig. 15 2 s), auf der Innenseite mit kurzen, angedrückten Haaren besetzt. Das erste Fußwurzelglied ist sehr lang und breit, länglich viereckig, an dem inneren Winkel der Basis

Fig. 15.

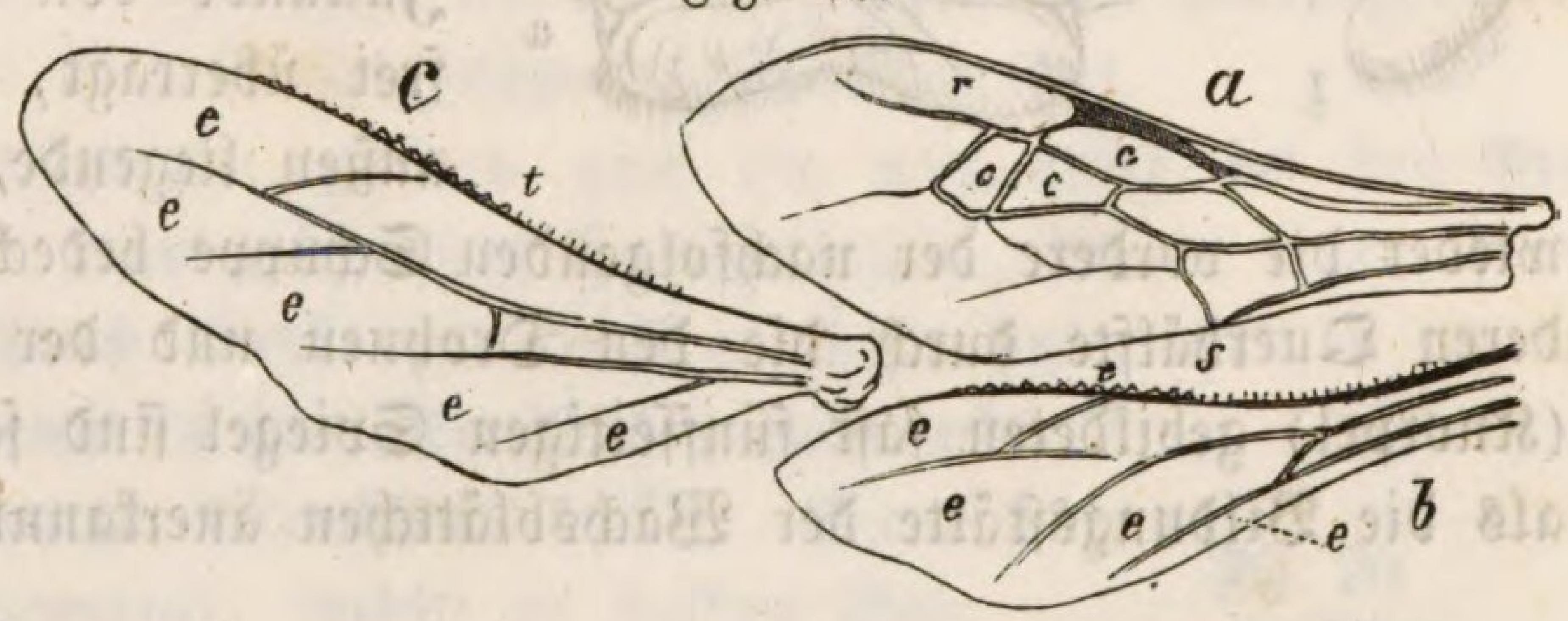



des Schienbeins eingelenkt und bildet, in einen Zahn (Fig. 15 2 t) auslaufend, mit dem Rande des Schienbeins eine Art Zange. Während es auf der äußeren, unebenen Seite nur schwach behaart ist, zeigt die Innenfläche (Fig. 15 1 u) zehn Querreihen seidenartig glänzend brauner, kurzer, dichtgedrängter, borstenartiger Haare, Bürste oder Hechel genannt.

Bei Königin und Drohne fehlen Körbchen und Bürste.[17]

§. 17. Die Biene hat vier Flügel, welche zwei gleiche, aus einem größeren Ober- oder Vorderflügel (Fig. 16a) und einem kleineren Unter- oder Hinterflügel (Fig. 16b) bestehende Paare bilden, die an beiden Seiten der Brust dicht hinter einander, der von einer kleinen, gewölbten, stumpfen, länglich viereckigen, braunen, stark gewimperten Flügelschuppe (tegula, squama) überdeckte Vorderflügel an der Mittel-, der Hinterflügel an der Hinterbrust, eingefügt sind und nur durch das Schildchen getrennt werden. Sie bestehen aus einer doppelten, mit feinen, kurzen, gekrümmten Härchen besetzten, schillernden Hautschicht, welche über das wenig verzweigte Geäder oder die Rippen (anastomosis, costa, nervi) ausgespannt ist. Das Geäder, welches inwendig hohl ist und nicht nur den Flügeln festen Halt giebt, sondern auch den Luft- und Blutumlauf in ihnen vermittelt, bildet im Oberflügel eine gegen die Flügelspitze gelegene schmale Rand- oder Radialzelle (Fig. 16a r), an welche sich nach unten drei vollständige Kubitalzellen (Fig. 16a c c c) anschließen. An den Hinterflügeln befinden sich nur zwei vollständige oder geschlossene und mehre unvollständige oder offene Zellen (Fig. 16b e e e e).

Fig. 16.



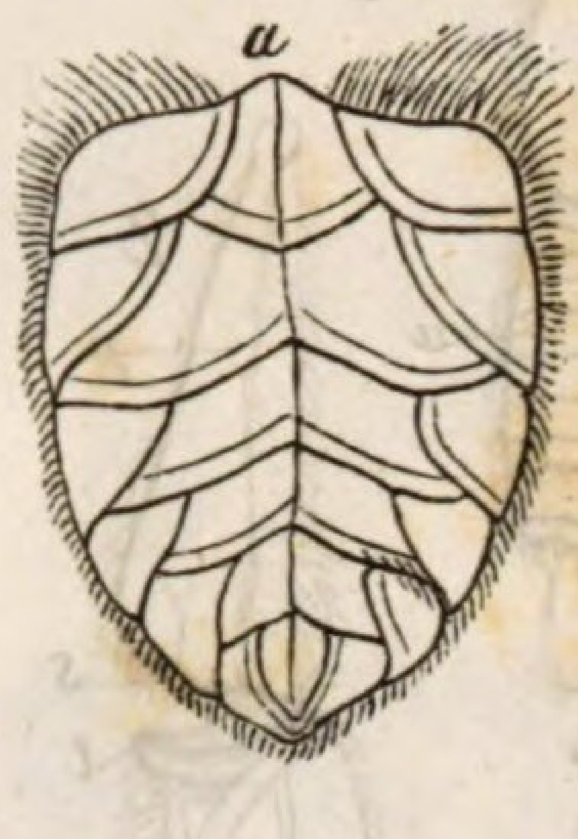

Beide Flügel können durch eine eigenthümliche Einrichtung fest aneinander geschlossen werden, indem sich die am Vorderrande des Hinterflügels befindlichen 20 bis 24 hornartigen Häkchen (Fig. 16b t) bei Entfaltung der Flügel auf die Hinterrandsrippe des Oberflügels (Fig. 16a s) aufhängen und so eine ungetheilte Oberfläche bilden.

Die Flügel der Königin und Arbeitsbiene unterscheiden sich kaum, die der Drohnen sind größer. Während sie den Hinterleib der Arbeitsbiene nicht ganz,

17) Ratzeburg, l. c. S. 4. Zenker, l. c. S. 10 ff. Unhoch, l. c. c. 3. §. 4. Hofmann, l. c. S. 7. Fr. Huber, l. c. 1. Bd S. 51 ff. Kleine, l. c. S. 10 f.

den der Königin nur zur Hälfte decken, überragen sie den der Drohne völlig. Der Unterflügel hat bei den ersteren nur 4, bei den Drohnen dagegen 5 offene Zellen (Fig. 16 ceeeee).[18]

Fig. 17.



§. 18. Der mit kurzem, dünnem Stielchen an der Brust befestigte, fast kegelförmige Hinterleib ist länger als Kopf und Brust zusammen und besteht aus sechs ungleich großen, sich schindelförmig deckenden Rücken- und ebenso viel Bauchhalbringen, welche letztere von ersteren dachförmig überragt werden. Die Bauchhalbringe bilden fast flache Schuppen, deren erste (Fig. 17 a) klein und beinahe rund, deren letzte (Fig. 17 b) herzförmig ist. Die dazwischen liegenden vier Halbringe sind sattelförmig gebildet, in der Mitte des Randes herzförmig ausgeschweift. Zieht man den Hinterleib einer Arbeitsbiene auseinander, so sieht man, daß die letzten vier Schuppen aus einer vorderen und hinteren Querhälfte (Fig. 18 a von vorn, b von der Seite gesehen) bestehen. Die vordere,

Fig. 18.



weiche, durchscheinende, von hornigen Rändern umsäumte, in der Mittellinie durch eine Hornleiste in zwei gleiche Seitenhälften getheilte Querhälfte wird im normalen Zustande von der vorhergehenden Schuppe frei überragt, während die hintere, nach außen liegende, harte, behaarte Querhälfte wieder die vordere der nachfolgenden Schuppe bedeckt. Die beiden auf der vorderen Querhälfte durch die den Drohnen und der Königin fehlende Hornleiste (Knorpel) gebildeten fast fünfseitigen Spiegel sind seit Hornbostel und Thorney als die Bildungsstätte der Wachsblättchen anerkannt.[19]

## 4. Kapitel.

### Beschreibung des Innern.

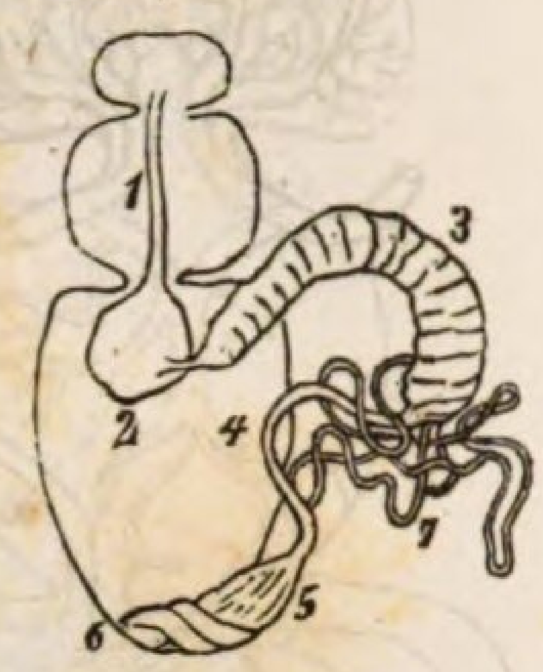
§. 1. Ernährungs- und Verdauungswerkzeuge. Der Nahrungsstoff wird durch die äußeren Ernährungswerkzeuge oder Mundtheile den inneren zugeführt,

18) Ratzeburg, l. c. S. 4. Zenker, l. c. S. 13. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 499. Unhoch, l. c. c. 3 §. 3. Hofmann, l. c. S. 7. Samuelson, l. c. S. 57 ff. Kleine, l c. S. 10.

19) Ratzeburg, l. c. S. 3. Zenker, l. c. S. 9. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 499. 505. Unhoch, l. c. c. 3 §. 5. Hofmann, l. c. S. 8. 10. 13. Kleine, l. c. S. 11. Hornbostel, (Melittophilus Theosebastus), Hamburgische vermischte Bibliothek, Hamburg 1744, 1. Stück 2. Abtheil. S. 50 ff. Joh. Thorley, Untersuchung der Natur, Ordnung und Regierungsart der Bienen, A. d. Engl. von Abrah. Gotth. Kästner, Göttingen und Gotha, 1766. S. 137 f. Fr. Huber, l. c. 2. Bd. S. 19 ff. 154 ff. Gundelach, Naturgeschichte der Honigbienen, S. 11 f. F. B. Busch, Honigbiene S. 205 f.

welche mit der dünnen, im Kopfe anfangenden und durch Brust und Bruststiel hindurchlaufenden Speiseröhre (oesophagus) (Fig. 19. 1) beginnen, sich im ersten Drittel des Hinterleibes blasenförmig zu einem Vormagen (Honigmagen, Saugmagen, Honigblase) (Fig. 19. 2) erweitern, hinter ihm sich wieder stark verdünnen, um sich von neuem zum eigentlichen Magen (zweiten Magen, Chylusmagen, Speisemagen) (Fig. 19. 3) auszudehnen, sich dann abermals zu dem in zwei Windungen sich zusammenlegenden Dünndarm (Fig. 19. 4) verengen, darauf sich zum Dickdarm (Fig. 19. 5) erweitern und aus diesem in den Mastdarm (Fig. 19. 6) enden.

Fig. 19.



Der eigentliche Magen liegt zusammengeschlagen in dem zweiten Drittel des Hinterleibes und dient als Verdauungsmagen, wozu er durch Ausscheidung eines besonderen Verdauungssaftes, des Pepsin, und die aus Kiesel bestehenden sogenannten Magenzähne vorzugsweise befähigt ist. Man sieht an ihm eine ganze Reihe ringförmiger Einschnürungen, die vermuthlich den Zweck haben, eine rückwirkende (antiperistaltische) Kraft auf den Vormagen auszuüben, wenn die Biene den in ihm gesammelten und heimgetragenen Blumennektar in die Honigzellen, oder den im Speisemagen bereiteten Futterbrei in die Brutzellen entleeren will.

In den Dünndarm münden gleich hinter dem Speisemagen fadenähnliche, vielfach gewundene, gelbliche Gefäße (Fig. 19. 7), die sogenannten Malpighischen Gefäße, die man als Harn- oder Gallengefäße angesprochen hat.

Zu den Verdauungswerkzeugen gehören auch die namentlich bei den Arbeitsbienen stark entwickelten, traubenförmigen Speicheldrüsen, die in einem vorderen und hinteren Paare durch Kopf und Brust vertheilt sind, aber in einem gemeinsamen Ausführungsgange in der Mundhöhle ausmünden.[1]

§. 2. Athmungswerkzeuge (Tracheen). Die Biene athmet durch Luftlöcher (stigmata), welche an beiden Seiten des Körpers vertheilt sind. Zwei Paare finden sich an der Brust, je ein Paar an den Hinterleibsringen. Die Stigmen bestehen aus zwei hinter einander liegenden verlängerten Oeffnungen (Fig. 20), wovon nur die äußere mit kurzen Härchen zur Abhaltung fremder Körper besetzt ist. Durch diese Luftlöcher tritt die Luft in besondere, durch ihren Silber- oder Perlmutterglanz sich kennzeichnende, durch die spiralförmig gebildeten Tracheenröhren vor dem Zusammenfallen geschützte Organe, mittelst welcher sie durch den ganzen Körper verbreitet wird. Diese Organe sind symmetrisch, paarweise,

Fig. 20.

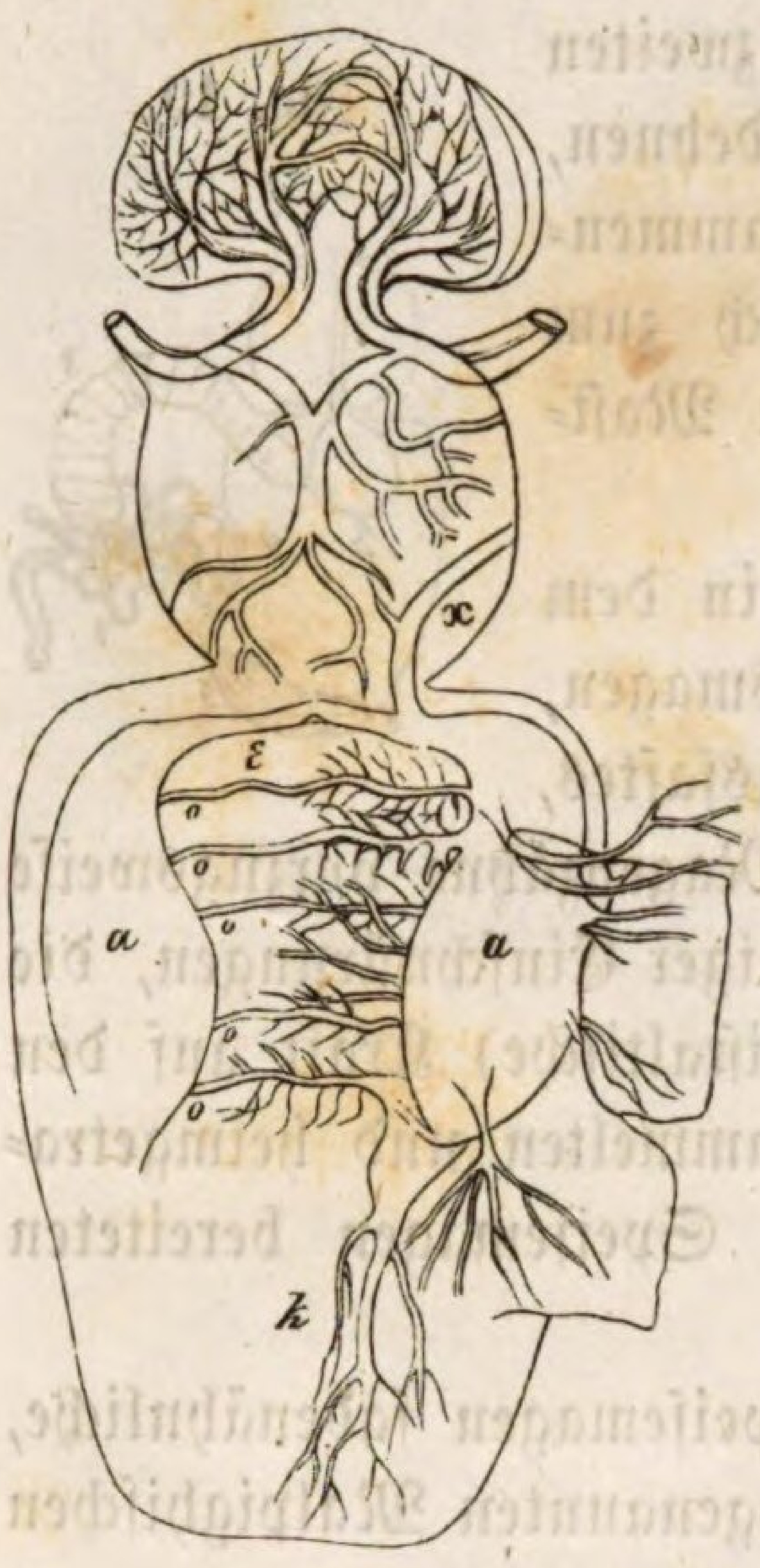


---

1) Ratzeburg, die Honigbiene, Berlin, 1832, S. 25 f. Zenker, Naturhistorische Darstellung der Honigbiene, in Klopfleisch und Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, Jena 1836, S. 15. Die Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 450 u. 505. Samuelson, die Honigbiene, ihre Naturgeschichte, Lebensweise und mikroskopische Schönheit, Nordhausen, 1862. S. 67—70. Aug. Menzel, Naturgeschichte der gemeinen Honig- oder Hausbiene, Zürich, 1855, S. 14. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Aufl. Nienburg, 1864, S. 11 f. R. Wagner, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, Leipzig 1834—35, S. 106—116 und 258.

durch den Körper stark verästelt. Die aus den Stigmen der Bauchringe kommenden Aeste münden jederseits in einen großen länglichen, blasenförmigen Sack (Fig. 21 a), aus welchem je ein Ast (Fig. 21 x) durch den Bauchstiel ohne starke Abzweigung in die Brust sich erstreckt. Die großen Säcke beider Seiten werden durch verschiedene Aeste, einen stärkeren (Fig. 21 E) hinter dem Bauchstiel, und mehre schwächere (Fig. 21 ooooo) auf den Bauchschuppen liegende unter einander verbunden und entsenden außerdem unzählige Aestchen an die verschiedenen Eingeweide und an die oberen und hinteren Theile des Hinterleibes (Fig. 21 k). Die Tracheen der Brust verzweigen sich baumartig besonders stark im Kopfe.[2]

Fig. 21.




§. 3. Das Nervensystem der Biene besteht aus verschiedenen Nervenknoten oder Ganglien, welche durch geringe Längsstränge zu einer Kette vereinigt sind. Der Kopfnervenknoten (das Hirn, große Gehirn, Hirnganglion, Kopf- oder obere Schlundganglion, cephalicum, supraoesophageum), unmittelbar unter dem Kopfschilde, über der Speiseröhre gelegen, besteht aus zwei durch scharfe Einkerbung etwas getrennten, aber in der Mitte durch den Balken verbundenen Hemisphären und entsendet jederseits einen vielfach verästelten Zweig (Sehnerv, nervus opticus) an die zusammengesetzten oder Seitenaugen, drei abgeschnürte Zweige (Nebensehnerven) an die einfachen oder Nebenaugen und an jeder Seite einen abgeschnürten Fühlernerven an die Fühler. Unter der Speiseröhre, auf der Basis der Schädelhöhle, liegt ein zweiter, mit dem ersten im Balken verbundener Knoten (das kleine Gehirn, untere Schlundganglion, sub- oder infraoesophageum), welcher die erforderlichen Nervenfäden an die Mundwerkzeuge abgiebt. Der paarige Bauchganglienstrang nimmt seinen Ursprung aus dem Hirnknoten, bildet gleich im Halse einen kleineren Knoten, einen zweiten größeren, seine Zweige an Flügel und Füße und außerdem noch zwei in den Hinterleib entsendenden Knoten in der Brust und endlich noch vier Knoten im Hinterleibe, deren jeder seine Aeste an die in seinem Bereiche liegende Organe, der letzte vorzugsweise an die der Fortpflanzung ausstrahlen läßt (Fig. 22).[3]

§. 4. Die Muskeln der Biene sind für alle Körpertheile stark entwickelt. Der Kopf hat eigene Streck-, Beuge- und Drehmuskeln. Am stärksten gehäuft zeigen sie sich in der Brust, weil diese den ganzen Muskelapparat für die Bewegungsorgane einschließt (Fig. 22 m). Die Beine sind besonders reichlich be-

---

2) Ratzeburg, l. c. S. 25. Zenker, l. c. S. 18. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 517. Samuelson, l. c. S. 70—74 Kleine, l. c. S. 12 f. R. Wagner, l. c. 205—211.

3) Ratzeburg, l. c. S. 27. Zenker, l. c. S. 18 f. Samuelson, l. c. S. 74—79. Kleine, l. c. S. 12 f. R. Wagner, l. c. 386—392.

Fig. 22.

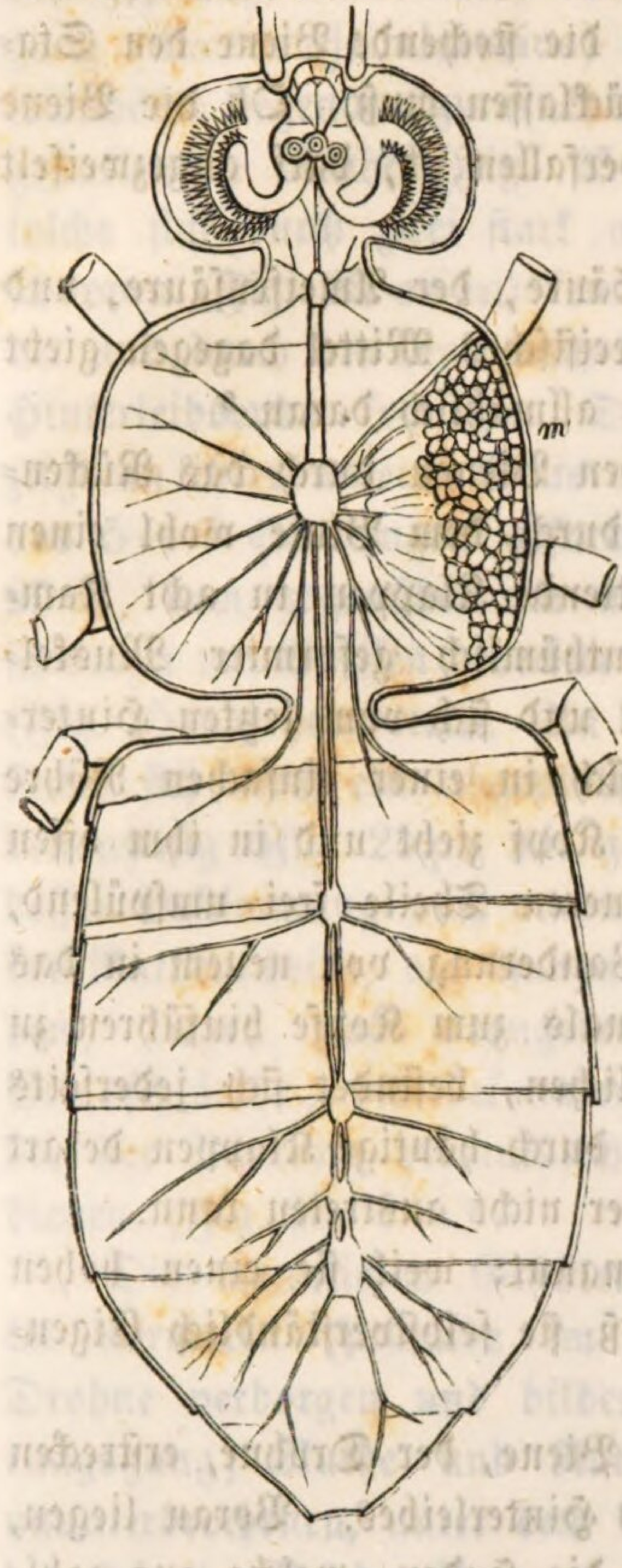



Fig. 23.




Fig. 24.




dacht; die meisten Muskeln kommen auf die Hüfte, aber auch die übrigen Fußglieder haben jedes mehrere Streck- und Beugmuskeln. Die Flügelmuskeln schließen sich mit ihren Sehnen an die Flügelrippen an und sind kaum minder stark als die für die Füße. Auch der Hinterleib hat einen reichen Antheil an Muskelbändern erhalten. [4])

§. 5. Mit dem Gift- und Stechapparate ist nur das weibliche Geschlecht, die Arbeitsbiene in höchster Ausbildung, ausgerüstet, und besteht der erste aus zwei blinddarmähnlichen, am Anfangspunkte erweiterten Absonderungsorganen (Fig. 23 1. 2), welche nach vielfachen Windungen in einen gemeinsamen Kanal (Fig. 23 3) münden und mittelst desselben ihre Absonderungsflüssigkeit der birnförmigen, bei den Arbeitern mehr als bei der Königin entwickelten Giftblase (Fig. 23 4) zuführt, aus der das Gift durch einen verlängerten Stiel (Fig. 23 5) in den Stechapparat (Fig. 23 6) gelangt. Dieser besteht aus einer hornigen, an der Wurzel stark verdickten, spitz zulaufenden, offenen Scheide (Fig. 24 a) und aus zwei feinen, hornigen, an je einer Seite mit 6—10 Widerhäkchen versehenen, mit der glatten Seite an einander in der Scheide liegenden Stechborsten (Fig. 24 b), ist durch kräftige Muskeln an den letzten Hinterleibsringen befestigt und tritt, im normalen Zustande im Hinterleibe verborgen, erst wenn die Biene stechen will, nach außen hervor. Der Stachelapparat wird von den beiden Stachelscheiden umgeben.

Bei den Arbeitsbienen ist der Stachel gerade, bei der Königin gekrümmt. Die Königin gebraucht ihn nur gegen ihres Gleichen, sonst nützt er ihr nur noch beim Eierlegen; den Arbeitern dient er als Angriffswaffe gegen jeden wirklichen oder vermeintlichen Feind ohne Unterschied.

---

4) Zenker, l. c. S. 19. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 505. F. B. Busch, die Honigbiene. Gotha 1855, S. 179. Kleine, l. c. S. 14. R. Wagner, l. c. S. 589 f.

Die in die Haut eingedrungenen Stechborsten können der Widerhäkchen wegen nicht wieder zurückgezogen werden, weshalb die stechende Biene den Stachel oft mit Zugabe des ganzen Giftapparates zurücklassen muß. Ob die Biene durch Verlust des Stachels jedesmal dem Tode verfallen ist, darf angezweifelt werden.

Das Bienengift besteht in einer flüchtigen Säure, der Ameisensäure, und wirkt entzündlich auf die Muskelsubstanz. Ein specifisches Mittel dagegen giebt es nicht; doch gewöhnt sich der menschliche Körper allmählich daran.[5]

§. 6. Der Kreislauf des Bluts wird bei den Bienen durch das Rücken- oder Dorsalgefäß vermittelt, welches aus einer durch dem Blute wohl einen Durchgang nach vorn, aber keinen Rückweg gestattende Klappen in acht Kammern getheilten Röhre besteht, vermittelst eigenthümlich geformter Muskelbänder in der Mittellinie des Rückens befestigt ist und sich vom letzten Hinterleibsringe bis zum ersten erstreckt, von wo es sich in einer einfachen Röhre ohne Kammerabtheilungen durch die Brust in den Kopf zieht und in ihm offen endigt. Das Blut tritt von hier aus, alle inneren Theile frei umspülend, seinen Rückweg wieder an, um nach vollendeter Wanderung von neuem in das Herz oder Rückengefäß einzutreten und sich abermals zum Kopfe hinführen zu lassen. Um den Eintritt in das Herz zu ermöglichen, befindet sich jederseits zwischen zwei Kammern eine Spaltöffnung, welche durch häutige Klappen derart verschlossen ist, daß das Blut wohl eindringen aber nicht austreten kann.

Die Biene wird mit Unrecht kaltblütig genannt; weil sie einen hohen Grad von Wärme im Stock entwickeln kann, muß sie selbstverständlich Eigenwärme besitzen.[6]

§. 7. Die Geschlechtsorgane der männlichen Biene, der Drohne, erstrecken sich mit ihrem Zubehör durch die ganze Länge des Hinterleibes. Voran liegen, rechts und links neben Honig- und Speisemagen, die Hoden, welche aus zahlreichen, feinen, länglichen und durch eine gemeinschaftliche häutige Hülle zusammengehaltenen Schläuchen (Fig. 25 t) zusammengesetzt sind. Zur Ausführung des in ihnen gebildeten Spermas dienen die paarigen, mehrfach gewundenen Samengänge (vasa deferentia) (Fig. 25 x), welche, sich an ihren unteren Enden bedeutend erweiternd (Fig. 25 d) und dann wieder verengend (Fig. 25 q), in zwei aneinander stoßende symmetrische Blindsäcke (Fig. 25 s) münden, die man früher für Samenblasen hielt, jetzt aber als Schleimorgane erkannt hat, in welchen diejenige Absonderung erzeugt wird, die bei der Paarung eine Art Patrone, die Spermatophore, bildet, wodurch das Sperma in der Scheide der Königin zurückgehalten und in das Receptaculum oder die Samentasche dersel-

5) Ratzeburg, l. c. S. 27. Zenker, l. c. S. 17. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. 510—515. Unhoch, Anleitung zur wahren Kenntniß und zweckmäßigen Behandlung der Bienen, München 1828, c. 3 §. 6. Busch, l c. S. 180 ff. Aug. Menzel, l. c. S. 13. Hofmann, die Bienenzucht mit Rücksicht auf die Ergebnisse der neuesten Forschungen in allen Betriebsarten, Wien, 1854. S. 11 u. 13. Kleine, l. c. S. 13. Rud. Wagner, l. c, S. 276. Aug. Sollmann, der Bienenstachel. Zeitschr. für wissensch. Zoologie XIII. Bd. 4. Heft 1863. S. 528—540.

6) Samuelson, l. c. S. 74—77. Kleine, l. c. S. 14. Hofmann, l. c. S. 9. R. Wagner, l. c. S. 168.

ben gezwängt wird. Aus ihnen treten sie als gemeinsamer Samenausführungsgang (ductus ejaculatorius) (Fig. 25 r) hervor, der sich mit der in der Hinterleibshöhle liegenden, zu einer Art Blindsack sich gestaltenden Ruthe (Fig. 25 e i n l), die als solche sich durch zwei stark ausgezackte Hornschuppen (Fig. 25 e e i n) kennzeichnet, verbindet und durch die Ruthenscheide sich bis zum Hinterleibsende fortsetzt. Die Ruthenscheide zeigt an ihrer unteren Seite einen halbrunden, aus 5—7 Halbringen geformten Wulst (Fig. 25 u), dem gegenüber am unteren Ende ein schwarzer mit Borsten bedeckter Fleck, die Maske (Fig. 25 m), hervortritt. An der Ruthenscheide findet sich noch ein abgeplatteter Ruthenscheidenanhang (Fig. 25 p) mit gefältetem Rande, dessen Bestimmung noch unermittelt ist. Neben der Ruthenscheide, am Ausgangspunkte derselben, liegen zwei orangefarbige, gezipfelte Blindschläuche, die bekannten Hörnchen, die bei der Paarung vermuthlich als Haftorgane dienen. (Fig. 25. c. c.)

Fig. 25.




Die männlichen Geschlechtsorgane liegen im normalen Zustande im Hinterleibe der Drohne verborgen und bilden Samenausführungsgang, Ruthe und Ruthenscheide einen ununterbrochenen, unter dem After sich öffnenden Kanal. Bei der Paarung muß die Ruthenscheide mit ihren Anhängen und die Ruthe selbst nach außen hervortreten, was nur durch Ausstülpung geschehen kann, wobei die im Ruhestande nach innen gelagerten Wände nach außen gekehrt werden. Wie diese Ausstülpung vor sich gehen müsse, kann man verfolgen, wenn man dieselbe durch einen Druck auf die Brust der Drohne gewaltsam erzwingt (Fig. 26). Zunächst treten die Hörnchen (Fig. 26 c c) heraus, darauf springt zwischen diesen die Ruthenscheide mit Maske (Fig. 26 m) und Längswulst (Fig. 26 u) hervor, worauf bei fortgesetztem Drucke auch der blasige Theil des Geschlechtsapparats mit den hornigen Schuppen (Fig. 26 n e) folgt. Das Ganze schnellt in einem Bogen nach dem Rücken der Drohne empor, wie Fig. 26 anschaulich nachweist.

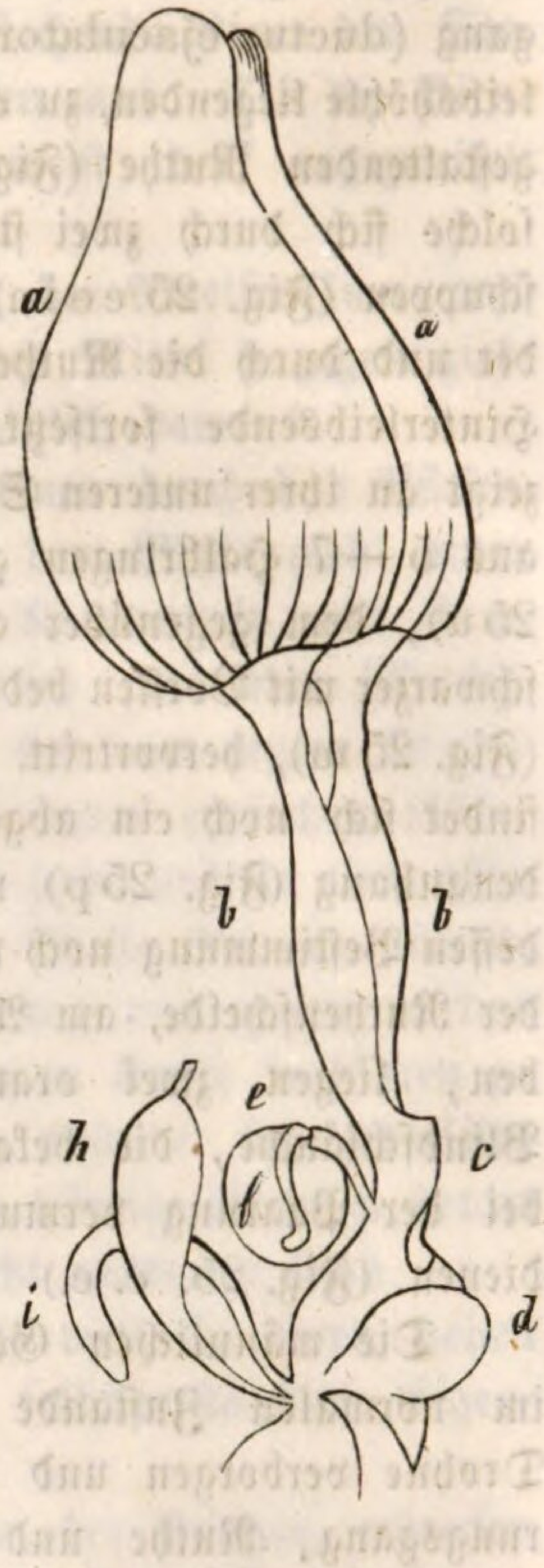
Die nach außen hervorgeschnellte Ruthe ist ohne Oeffnung und der Samen gewinnt einen Ausgangsweg erst durch ein Zerplatzen des zarten Ruthenblindsacks durch den Druck der im Innern desselben stark komprimirten Luft.[7]

7) Ratzeburg, l. c. S. 26. Zenker, l. c. S. 15 f. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 151—167 u. 261 f. Franz Huber, neue Beobachtungen an den Bienen. A. d. Franz. von G. Kleine, Einbeck 1856. 1. Bd. S. 37—53. Unhoch, l. c. c. 5. §. 13. Gunde=

Fig. 26.




Fig. 27.




§. 8. Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus Eierstock, Eileiter, Scheide und Samentasche, finden sich aber in voller Ausbildung nur bei der Königin.

Der paarige Eierstock (Fig. 27 a a) liegt, in der Mittellinie zusammenstoßend, auf beiden Seiten des Honig- und Speisemagens unter der zweiten und dritten Rückenschiene und besteht aus einer Menge, etwa 200, oben geschlossener und durch ein Luftgefäßnetz zu je einem kegel- oder birnförmigen Bündel verbundener Röhrchen, von denen jedes 12 bis 20 auf verschiedener Entwicklungsstufe stehende Eier enthält. Sämmtliche Röhrchen münden in die oben trichterförmig erweiterten, ziemlich langen, paarigen Eileiter (Trompeten) (Fig. 27 b b), welche sich kurz vor der Scheide (Fig. 27 d) zu einem gemeinschaftlichen Gange (Fig. 27 c) verschmelzen. Da, wo dieser in die Scheide eintritt, mündet mit einem kurzen Stielchen die Samentasche (spermatheca, receptaculum) (Fig. 27 e), welche dazu bestimmt ist, bei der Paarung den männlichen Samen aufzunehmen und für die individuelle Eibefruchtung aufzubewahren.

Fig 28.



Eine paarige, um ihre Oberfläche sich legende Anhangsdrüse (Fig. 27 f) hat die vermuthliche Aufgabe, durch ihr Produkt die in der Samentasche enthaltene

lach, Nachtrag zur Naturgeschichte der Honigbienen, Cassel, 1852. S. 9 ff. Busch, l. c. S. 144 f. R. Leuckart, Geschlechtigkeit der dreierlei Bienenwesen, in Aug. Baron von Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, Mühlhausen, 1860, S. 10—17. Kleine, l. c. S. 19 ff. Baron S. de Bretton, die herausgetretenen Geschlechtsorgane der Drohne, in Bienenzeitung, Jahrg. 1862, Nr. 17 u. 18. S. 187 f. R. Wagner, l. c. S. 332—335.

Samenmasse frisch und feucht zu erhalten. In den Ausgang der Scheide (Fig. 27 g) mündet die bei der Königin sehr verkümmerte Giftblase mit ihren giftabsondernden Gefäßen und eine Anhangsdrüse (Fig. 27 i), welche durch ihre fettige Ausscheidung den Stachelapparat geschmeidig erhält. Die Scheidenöffnung (Fig. 27 g) ist sehr weit, zwischen ihr und dem After liegt der Stachel.

Die Samentasche (Fig. 27 e) ist ein wichtiges Organ. Die geschützte Lage oberhalb der Scheide, unterhalb des Mastdarms, in welcher sie obenein von den Malpighischen und den giftabsondernden Gefäßen umgeben und von einem dichten Luftgefäßnetze umschlossen ist, sichert sie vor Verletzungen (Fig. 28.)

Bei den Arbeitsbienen finden sich sämmtliche Geschlechtsorgane nur in verkümmerten Rudimenten.[8]

## 5. Kapitel.

### Genossenschaftliches Leben der Bienen.

§. 1. Die Bienen leben in andauernden Genossenschaften, die in ihrer höchsten Entfaltung vom Frühjahr bis Spätsommer aus einer Königin, mehren Drohnen und einer überwiegenden Anzahl von Arbeitsbienen, in der Zeit der Unthätigkeit vom Herbst bis zum Frühjahr aber nur aus Königin und Arbeitsbienen bestehen.[1]

§. 2. Die Drohnen sind die Bienenmännchen und gehören als solche nothwendig zu der Genossenschaft eines Bienenstaates.[2] Da sie aber nur dazu bestimmt sind, junge Königinnen zu befruchten und sie eine anderweite Aufgabe nicht zu erfüllen haben, so kann ihre Bestimmung nur eine bedingte sein, und da diese nur im Sommer erfüllt werden kann, ist auch ihr Vorhandensein nur

8) Ratzeburg. l. c. S. 27. Zenker, l. c. S. 16. R. Leuckart l. c. S. 17—24. Fr. Huber, l. c. 1. Bd. S. 112 f. Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 161 ff. 181 ff. 212 ff. 263 ff. Samuelson, l. c. S. 79—83. Busch, l. c. S. 53 ff. Hofmann, l. c. S. 11. Unhoch, l. c. c. 4. §. 7. Aug. Menzel, l. c. S. Kleine, l c. S. 16. 17 ff. R. Wagner, l. c. S. 321—329.

1) Bienenzeitung, 2. Aufl. Nördlingen 1861 u. 62 1. Bd. S. 1 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, Brieg 1861 S. 5; Derselbe, Bienenfreund aus Schlesien, Brieg 1854 Nr. 8. von Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, Mühlhausen, 1860 S. 1. Busch, die Honigbiene, Gotha, 1855 S. 26. Samuelson, die Honigbiene, a. d. Engl. v. Müller, Nordhausen, 1862, S. 90. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Aufl. Nienburg 1864, S. 21. Klopfleisch und Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, Jena, 1836, S. 34 f. Zenker in Klopfleisch u. Kürschner, S. 3. Ratzeburg, die Honigbiene, Berlin 1832 S. 7. Lukas, Gründliche Anleitung u. s. w. Leipzig 1802, S. 100. Matuschka, Neues Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin, 1805. S. 26 ff. Von Ehrenfels, die Bienenzucht, Prag, 1829. S. 25 ff.

2) Bienenzeitung l. c. 1. Bd. S. 97 ff. Busch, l. c. S. 144. Leuckart, in von Berlepsch, l. c. S. 10 ff. Huber, Beobachtungen an den Bienen, a. d. Franz. v. Kleine, Eimbeck, 1856, 1. Bd. S. 37 ff. Ratzeburg, l. c. S. 15. Kleine, die Biene und ihre Zicht, S. 25. 39. Spitzner, Kritische Geschichte der Meinungen von dem Geschlechte der Benen,; Leipzig, 1795, 1. Bd. S. 20 ff. Reaumur, Geschichte der Bienen, Frankfurt und Leipzig. 1759, S. 212 ff. Lukas, l. c. S. 102 ff. Matuschka, l. c. S. 27. 147. Ohlendorf, Grundsätze und Handgriffe, Berlin 1799. Raschich, Bienenkunde und Bienenzucht, Berlin 1829. S. 29 ff. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, S. 216 ff. Kirsten, Anweisung zur Bienenzucht, Weimar 1837, S. 27. Lossow, die Bienenzucht, Frankfurt a. d. O. u. Berlin, ohne Jahr, S. 26. Fuckel, Meine Bienenzucht Darmstadt, 1846. S. 82.

auf diesen beschränkt. Im Nachsommer werden sie als nutzlose Mitglieder der Genossenschaft durch die Arbeitsbienen in der sogenannten Drohnenschlacht beseitigt.[3]

Die Anzahl der in einem Stocke befindlichen Drohnen ist von verschiedenen Ursachen abhängig und kann bald groß, bald gering sein.[4]

Ihre Entwicklung geschieht aus unbefruchteten Eiern in den größeren, horizontal liegenden, sechseckigen Zellen, den Drohnenzellen; ihr Körper übertrifft deßhalb auch die übrigen Bienenindividuen bedeutend an Größe. Oefter werden aber einzelne in Arbeiterzellen erbrütet und sind dann nicht größer, als Arbeitsbienen, ohne daß dadurch aber ihrer geschlechtlichen Ausbildung Abbruch geschieht.[5]

§. 3. Die Königin ist die einzige vollkommen ausgebildete weibliche Biene in einem Stocke, welche im Normalzustande alle Eier zu männlichen und weiblichen Bienen legt und keinen anderen Beruf hat, als durch ihre Eierlage den Bestand eines Volkes sicher zu stellen.[6]

In der Regel ist zur Zeit immer nur eine Königin im Stocke: Ausnahmen kommen vor, gehören aber zu den Seltenheiten.[7]

Entwickelt wird sie aus einem weiblichen Ei oder aus einer weiblichen Made in besonderer, eichelförmiger, herabhängender Zelle, der sogenannten Weisel- oder Königszelle, in welcher sie überreich und ausschließlich mit Futterbrei ernährt wird.[8]

Nur eine befruchtete Königin kann männliche und weibliche Eier legen und ist eine solche allein befähigt, den Fortbestand eines Volkes sicher zu stellen.[9]

Die Befruchtung der Königin geschieht durch die Verhängung derselben mit einer Drohne außerhalb des Stocks, in freier Luft, indem sie im Fluge die Drohne besteigt.[10]

---

3) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 28, 186, 473. v. Berlepsch, l. c. S. 111 ff. Busch, l. c. S. 24. 151 ff. Huber, l. c. 1. Bd. S. 152. Kleine, l. c. S. 39, 64. Klopfleisch u. Kürschner, l. c. S. 138. Spitzner, l. c. 2. Bd. S. 127 ff. Ratzeburg, l. c. S. 15.

4) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 134. Busch, l. c. S. 148. Klopfleisch u. Kürschner, l. c. S. 134. Ratzeburg, l. c. S. 7.

5) Bienenzeitung, l. c. S. 129. v. Berlepsch, l. c. S. 5. Busch, l. c. S. 156. Kleine, l. c. S. 36. Spitzner, l. c. 2. Bd. S. 114. Reaumur, l. c. S. 269. Klopfleisch u. Kürschner, l. c. 140.

6) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 20 ff. 73 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 9. Derselbe, Bienenfreund aus Schlesien Nr. 5 u. 6. v. Berlepsch, l. c. S. 17 f. 44 ff. Busch, l. c. S. 54 ff. Kleine, l. c S. 22. Klopfleisch und Kürschner, l. c. 36 f. 42 f. 68. Ratzeburg, l. c. S. 14. Matuschka, l. c. 31. Lukas, l. c. S. 121.

7) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 347 355 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 9. Kleine, l. c S. 34. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 76. Ratzeburg, l. c. S. 14. Lukas, l. c. S. 117.

8) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 324. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 9 ff. Busch, l. c. S. 55 ff. Ratzeburg, l. c.. S. 13. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 37 ff.

9) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 112. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 12. Derselbe, Bienenfreund aus Schlesien, Nr. 5, S. 34 ff. Busch, l. c. 34, 40. Kleine, l. c. S. 22. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 42 ff. Spitzner, l. c. 1. Bd. S. 42 ff.

10) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 95, 100 ff. 112, 116, 118 ff. 135 ff. 142 ff. 149. v. Berlepsch, l. c. S. 34 f. Huber, l. c. 1. Bd. S. 1 ff. Busch, l. c. S. 59 f. 64, 70 ff. 86. Kleine, l. c. S. 22. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 45 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 12 ff. Bienenfreund aus Schlesien, S. 34 ff. Spitzner, l. c. 1. Bd. S. 72, 100, 230. Matuschka, l. c. S. 127 ff. Magerstedt, l. c. 206 ff. 225 ff. Fuckel, l. c. 58 ff. Lukas, l. c. S. 125 ff.

Die Drohne büßt die Verhängung mit dem Tode und kann sich die Königin von der Drohnenleiche nur gewaltsam lostrennen, weßhalb sie gewöhnlich größere oder kleinere Ruthentheile der Drohne von ihrem erfolgreichen Befruchtungsausfluge in der Scheide mit in den Stock zurückbringt, von denen sie sich erst hier befreien kann.[11]

Unter günstigen Umständen beginnen die jungen Königinnen schon am dritten Tage nach ihrem Ausschlüpfen, gewöhnlich zwischen 11 Uhr Morgens und 3 Uhr Nachmittags ihren Begattungsausflug; unter ungünstigen können darüber Wochen vergehen. Nur selten ist gleich der erste Ausflug vom Erfolge gekrönt, meistens müssen sie öfters wiederholt werden. Ein erfolgreicher Ausflug vollzieht sich selten in weniger als einer Viertelstunde.[12]

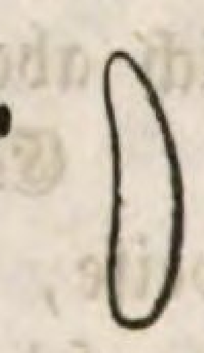
Es findet nur eine einmalige Befruchtung statt, welche für die ganze Lebensdauer der Königin ausreicht und nach welcher sie ihren Stock nie mehr, außer bei einem Schwarmauszuge, verläßt.[13]

Bei der Begattung wird der Samenhalter (receptaculum, spermatheca) der Königin mit dem männlichen Samen gefüllt, von wo aus die weiblichen Eier ihre individuelle Befruchtung erhalten.[14]

In der Regel eröffnet die Königin 46 Stunden nach stattgehabter Verhängung ihrer Eierlage. Es kommen aber auch Fälle vor, daß sie damit erst nach Wochen, selbst nach Monaten beginnt.[15]

Hat die Eierlage begonnen, so setzt sie dieselbe bis auf die Herbst- und Wintermonate ohne Unterbrechung bis an ihr Lebensende fort. Die Zahl der abgesetzten Eier ist eine außerordentlich große. Ein guter Stock hat in bester Zeit 60—70000 Zellen mit Brut und Eiern besetzt.[16]

Fig. 29.



Alle von der Königin gelegten Eier, gleichviel ob männliche oder weibliche, sind gleich, 1 Linie lang, $1/6$ Linie dick, fast walzenförmig, schwach nierenförmig gebogen, am oberen Pole ein wenig stärker und abgerundeter, als am unteren, (Fig. 29) durchscheinend

11) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 118, 138, 150 ff. 156 f. 162 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 12. Bienenfreund, S. 34 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 28 ff. Huber, l. c. 1. Bd. S. 23, 31 ff. 51 ff. Busch, l. c. S. 72 ff. Kleine, l. c. S. 22 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 61 f. Pösl, die Bienenzucht, München 1807. S. 29. Spitzner, l. c. 1. Bd. S. 65 ff. Magerstedt, l. c. S. 216 ff. Gundelach, Nachtrag zur Naturgeschichte der Honigbiene, Cassel 1852. S. 37 ff.

12) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 99, 112, 146, 149, 352 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 12, 15. Bienenfreund, S. 34 ff. Huber, l. c. 1. Bd. S. 45. v. Berlepsch, l. c. S. 36 f. Busch, l. c. S. 59, 82. Kleine, l. c. 23 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. 49 f.

13) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 101, 137 f. 167 ff. Huber, l. c. 1. Bd. S. 61. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 13. Bienenfreund, S. 34 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 39 ff. Busch, l. c. S. 116 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 57 f. Spitzner, l. c. 1. Bd. S. 104 2. Bd. S. 107.

14) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 95, 181 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 25. Kleine, l. c. S. 22. Busch, l. c. S. 74 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 60.

15) Huber, l. c. 1. Bd. S. 17, 57—59. v. Berlepsch, l. c. S. 64. Busch, l. c. S. 88. Kleine, l. c. S. 24. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 65.

16) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 299 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht S. 17. Bienenfreund, S. 38 f. v. Berlepsch, l. c. S. 67 f. Busch, l. c. S. 91. Kleine, l. c. S. 24. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 73 ff. Fuckel, l. c. S. 72.

milchweiß, das Chorion netzartig gefeldert, mit der Mikropyle (Fig. 30) etwas seitwärts am oberen Polende.[17]

Fig. 30.



Eine gesunde Königin legt, wenn ihr ausreichend leere Zellen zu Gebote stehen und das Volk stark genug ist, um ein ausgedehntes Brutlager zu bedecken, immer nur je ein Ei, im entgegengesetzten Falle leicht bis zu 15 und mehr in eine Zelle, welche dann aber die Bienen bis auf eins auswerfen. Nur selten geschieht es, daß wohl zwei Maden in einer Zelle aufgezogen werden.[18]

Ehe die Königin ein Ei ablegt, untersucht sie die Zelle, schiebt dann den Hinterleib hinein und setzt das Ei unter Mitwirkung des Stachelapparats mit dem unteren Pole auf den Zellenboden ab, auf welchem es mittelst eines eiweißartigen Klebstoffes in der Weise befestigt wird, daß es sich aufrecht, nur leicht seitwärts gerichtet erhält. Unter dem Mikroskope stellt sich die Klebmasse in der Form von Wurzelfasern dar (Fig. 31).[19]

Fig. 31.



Die Eier der Königin sind, auch wenn sie nicht durch das männliche Sperma befruchtet wurden, entwicklungsfähig. Taube Eier kommen nur in vereinzelten Fällen bei kranken Königinnen vor.[20]

Befruchtete Eier entwickeln sich zu weiblichen Bienen, zu Königinnen und Arbeitern, nicht befruchtete zu Drohnen.[21]

Durch die Willkühr, die Eier befruchten oder unbefruchtet absetzen zu können, hat die Königin es in ihrer Macht, das Geschlecht ihrer Nachkommenschaft je nach dem Volksbedürfniß zu bestimmen.[22]

Auch nicht begattete Königinnen können lebensfähige Eier legen, aus denen sich aber nur Drohnen entwickeln.[23]

Es ergiebt sich daraus bei den Bienen eine gedoppelte Fortpflanzungsweise, eine ungeschlechtliche oder jungfräuliche für das männliche (Parthenogenese) und eine geschlechtliche für das weibliche Geschlecht.[24]

17) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 265 ff. 361. S. 244, 246, 256, 265. Ratzeburg, l. c. 16 f. Zenker, l. c. S. 20. Gundelach, Nachtrag, S. 21. v. Berlepsch, l. c. S. 26. 47. Busch, l. c. S. 37, 269. Kleine, l. c. S. 25, 27. Leuckart, in Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie, Berlin 1855, Heft 1—3, S. 90—264. Meißner, in Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie von Siebold's und Kölliker's, 1854 Theil VI. S. 208—264 u. 272—295.

18) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 386 f. 462. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht S. 17. Busch, l. c. S. 89. Kleine, l. c. S. 25.

19) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 47, 266. Ratzeburg, l. c. S. 17. Zenker, l. c. S. 20. v. Berlepsch, l. c. S. 47. Busch, l. c. S. 89. Kleine, l. c. S. 25.

20) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 49, 68, 192 ff. 251. Kleine, l. c. S. 25. Bienenzeitung, Jahrgang 1861. S. 174. v. Berlepsch, l. c. S. 52.

21) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 95. 181 ff. 190 ff. 222 ff. 258 ff. 295 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht S. 14. Bienenfreund, S. 34 ff. v. Berlepsch, l. c. 49 ff. Busch, l. c. S. 62, 101, 263.

22) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 25, 33, 65, 82, 93, 96, 116, 181 ff. 190, 197, 209, 227, 246, 273 ff. 280, 297 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 17. Bienenfreund, S. 34 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 53. 57 ff. Busch, l. c. S. 39, 54 ff. 96 ff.

23) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 38, 48, 50, 65, 96, 114, 190, 225, 251, 253. v. Berlepsch, l. c. S. 50 ff. Busch, l. c. S. 60 ff. 263. Kleine, l. c. S. 26. Spitzner, l. c. 2. Bd. S. 46 ff.

24) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 181—299. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 16.

Von Geburt an flügellose Königinnen können sich nicht verhängen, darum aber auch nicht zu weiblicher Eierlage befähigt werden.[25]

Wie es gelegentlich kleine Drohnen giebt, so kommen auch kleine Königinnen vor, die sich von den Arbeitsbienen an Größe kaum unterscheiden; doch sind sie begattungsfähig und erweisen sich fruchtbar.[26]

Das Lebensalter einer Königin übersteigt das der übrigen Bienen bedeutend. Durchschnittlich dürfte es aber drei bis vier Jahre nicht überschreiten.[27]

§. 4. Die Arbeitsbienen sind ohne Ausnahme weibliche Bienen mit verkümmerten Geschlechtsorganen und darum begattungsunfähig. Ihnen liegen ausschließlich alle Arbeiten innerhalb und außerhalb des Stockes ob.[28]

Sie bilden die überwiegende Mehrheit eines Bienenvolkes; doch hängt ihre größere oder geringere Anzahl von verschiedenen Bedingungen ab.[29]

Erbrütet werden sie in den kleineren sechseckigen, horizontal liegenden Zellen, den sogenannten Arbeiterzellen, aus Eiern, welche die Königin beim Eintreten derselben in den unpaaren Eingang mit dem männlichen Sperma aus dem Receptaculum versehen und dadurch individuell befruchtet hat.[30]

Unter besondern Umständen können sich die Eierstöcke der Arbeitsbienen zur Eibildung entwickeln. Da die Eier aber nicht befruchtet werden können, so entstehen aus ihnen nur Drohnen. Eine besondere Zwischenform zwischen Königinnen und Arbeitern, schwarze Bienen oder Drohnenmütter, giebt es nicht.[31]

Wie kleine Drohnen und Königinnen, so kommen auch kleine Arbeitsbienen öfters in größerer Anzahl, vor. Ebenso stößt man mitunter auf Mißbildungen und Verkrüppelungen, selbst, wenn auch selten nur, auf Zwitterbildungen, auf Individuen, welche männliches und weibliches Geschlecht in sich vereinigen.[32]

---

Bienenfreund, S. 34 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 49 ff. Busch, l. c. 263 ff. Kleine, l. c. 27 ff. Samuelson, l. c. S. 123 ff. v. Siebold, Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen. Leipzig 1856. Derselbe, Ueber Parthenogenesis. München 1862. Leuckart, Sur l'Arrénotokie et la Parthénogenèse des Abeilles, in: Bulletins de l'Académie royale belgique. 2me serie I. III. Nr. 11. Derselbe, zur Kenntniß des Generationswechsels und der Parthenogenesis bei den Insekten, in: Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Frankfurt 1858. IV. Bd. S. 327—438.

25) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 22, 44. v. Berlepsch, l. c. S. 7. Kleine, l. c. S. 34. Huber, l. c. 1. Bd. S. 25, 98. Spitzner, l. c. 2. Bd. S. 105.

26) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 38, 96, 114, 251 ff. v. Berlepsch l. c. S. 34.

27) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 359. v. Berlepsch, l. c. S. 115. Busch, l. c. S. 118. Kleine, l. c. S. 31. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 78. Spitzner, l. c. 2. Bd. S. 13. v. Ehrenfels, l. c. S. 46. Fuckel, l. c. S. 72 ff. Magerstedt, l. c. S. 242. Raschig. Neuestes vollst. Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht, Berlin 1829. S. 60. Then, Bienenpflege der Natur gemäß, Passau 1839. S. 51. Christ, Anweisung zur Bienenzucht, Leipzig 1798. S. 61. Matuschka, l. c. S. 353 ff. Pösl, l. c. S. 9.

28) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 3 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 18. Bienenfreund, S. 65 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 80, 88 ff. Busch, l. c. S. 12, 56, 158. Kleine, l. c. S. 36. Spitzner, l. c. 1. Bd. 31 ff. 200 ff. Lukas, l. c. S. 103.

29) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 20. Bienenfreund, S. 65 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 180. Kleine, l. c. S. 38.

30) v. Berlepsch, l. c. S. 50. Busch, l. c. S. 34. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 79.

31) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 4 ff. 21 ff. 89. v. Berlepsch, l. c. S. 1 ff. 72—79. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 18. Bienenfreund, S. 68. Busch, l. c. S. 123 ff. Kleine, l. c. S. 38 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 92 ff. Huber, l. c. 1. Bd. 89 ff. Fuckel, l. c. S. 76. Matuschka, l. c. 1. Bd. S. 103 ff.

32) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 571. Bienenzeitung, Jahrgang 1861. S. 119. Jahrgang 1862, S. 167, 186. Jahrgang 1863, S. 223 ff. Lukas, l. c. S. 107. v. Ehrenfels, l. c. S. 65. Busch, l. c. S. 28. Menzel, Ueber die Geschlechtsverhältnisse der Bienen und über

Die Arbeitsbienen können unter günstigen Verhältnissen ihr Alter wohl bis auf ein Jahr und darüber bringen; im Sommer dürfte es nicht leicht sechs Wochen überschreiten.[33]

§. 5. Die Entwicklung der drei Bienenwesen, die ein Gesammtvolk bilden, ist verschieden. Wie bereits angegeben, sind für die Erziehung der verschiedenen Bienenindividuen verschiedene Wiegen oder Zellen von der Natur vorausbestimmt und ist die Königin allein durch das Vermögen, das Geschlecht der Eier willkührlich zu gestalten, befähigt, in die verschiedenen Zellen unfehlbar auch die entsprechenden Eier abzusetzen. Für Ausnahmefälle ist die Königin nicht verantwortlich zu machen.[34]

Ist das Ei in die Zelle abgesetzt und wirkt die Brütewärme des Stocks darauf ein, so beginnt sofort die Entwickelung des Embryo, der je nach Verhältniß größerer oder geringerer Wärme nach zwei oder drei Tagen, selbst später noch, die Eischale durchbricht und als fußlose Made leicht gekrümmt sich auf dem Zellenboden lagert (Fig. 32), wo sie von den Arbeitsbienen augenblicklich Futterbrei zur Nahrung erhält, der sie in langsamer, spiraliger Bewegung fortwährend zugänglich bleibt.[35]

Fig. 32.



In Folge der Beschaffenheit der Nahrung entwickelt sich die Made oder Larve außerordentlich schnell, so daß sie schon am sechsten Tage ausgewachsen ist (Fig. 33) und ihre bisherige ringförmige Lage aufgeben muß und sich in der Zelle gerade streckt.[36]

Fig. 33.



Bis zum sechsten Tage erhalten sämmtliche Larven gleiche Nahrung, Futterbrei, die Königslarven nur reichlicher, von da an bekommen Drohnen- und Arbeiterlarven unverdauten Honig und Blumenstaub, während die Königslarve nur Futterbrei empfängt.[37]

Die Larven der Königinnen und Arbeiter werden mit dem sechsten, die der Drohnen mit dem achten Tage von den Arbeitsbienen in den Zellen mit einem Wachsdeckel verschlossen, der nach den verschiedenen Gattungen der Bienen verschieden ist.[38]

---

die Befruchtung der Königin, über Parthenogenese und Zwitterbildung im besonderen, in Mittheilungen der schweiz. entomol. Gesellschaft, Nov. 1862 u. März 63.

33) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 303, 307, 547. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 20. Derselbe, Bienenfreund, S. 67. v. Berlepsch, l. c. S. 115. Busch, l c. 249. Kleine, l. c. S. 36. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 129. Fuckel, l. c. S. 81.

34) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 246. v. Berlepsch, l. c. S. 49—63, 99. Busch, l. c. S. 34 ff. Samuelson, l. c. S. 123 ff. Kleine, l. c. S. 27 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 67 ff.

35) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 360 ff. 461, 481, 486, 515. Huber, l. c. 1. Bd. 161 ff. 166. Kleine, l. c. S. 28. v. Berlepsch, l. c. S. 48, 102. Busch, l. c. S. 42, 49. Ratzeburg, l. c. S. 17. Zenker, l. c. S. 21.

36) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 519. Kleine, l. c. S. 28. Huber, l. c. S. 66. Ratzeburg, l. c. S. 17. Zenker, l. c. S. 21. Samuelson, l. c. S. 134. Gundelach, Naturgeschichte, S. 49.

37) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 324, 447, 518. Kleine, l. c. S. 28. Busch, l. c. S. 41. v. Berlepsch, l. c. S. 102. Gundelach, Naturgeschichte, S. 49.

38) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 462. Huber, l. c 1. Bd. S. 165. Ratzeburg. l. c. S. 17. Zenker, l. c. S. 21. Kleine, l. c. S. 29. Busch, l. c. S. 49. Samuelson, l. c. S. 137.

Verdeckelt beginnen die Larven ihren Kokon zu spinnen, wozu sie mit besonderen Spinndrüsen im Munde versehen sind. Die Drohnen- und Arbeiterlarven spinnen einen vollständigen Kokon, die Königslarven nur einen Halbkokon der den Hinterleib frei läßt. Jene verwenden darauf anderthalb Tage, diese nur einen Tag. [39]

Hierauf beginnt die wunderbare Verwandlung der Larve in die Nymphe oder Puppe, (Fig. 34) welche sich bei den Arbeitern und Drohnen innerhalb drei Tagen, bei der Königin um acht Stunden früher vollzieht. Von hier an bedarf die Arbeitsbiene zu ihrer vollen Ausbildung noch achtehalb Tage, die Drohne neun Tage, während für die Königin vier ein Drittel genügen, so daß die Königin in sechzehn, die Arbeitsbiene in einundzwanzig, die Drohne in vierundzwanzig Tagen ausschlüpft. [40]

Fig. 34.



Es darf aber nicht unbemerkt bleiben, daß die vorbezeichneten Zeitbestimmungen nicht unter allen Umständen auch dieselben sind. Es können dieselben nur als im allgemeinen nahe zutreffend bezeichnet werden. [41]

Die Maden werden in ihren Zellen durch einen Klebsaft, den sie ausschwitzen, in ihren Zellen gehalten und vor einem Herausfallen aus denselben bewahrt. [42]

Die Nymphen der Drohnen und Arbeiter liegen in den Zellen horizontal auf den Rücken, (Fig. 35) mit dem Kopfe nach dem Zellendeckel gerichtet (Fig. 36), die der Königin perpendikulär. [43]

Fig. 35.

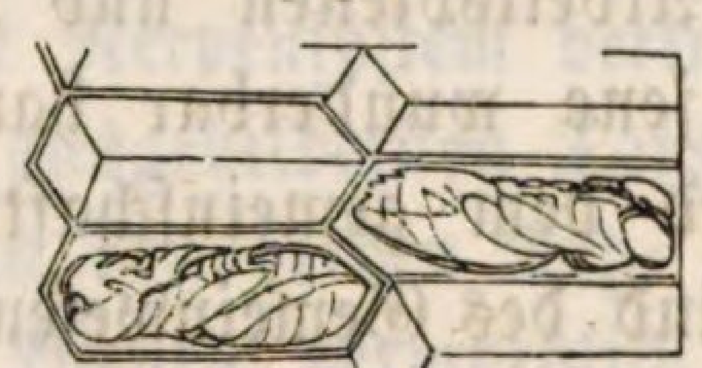
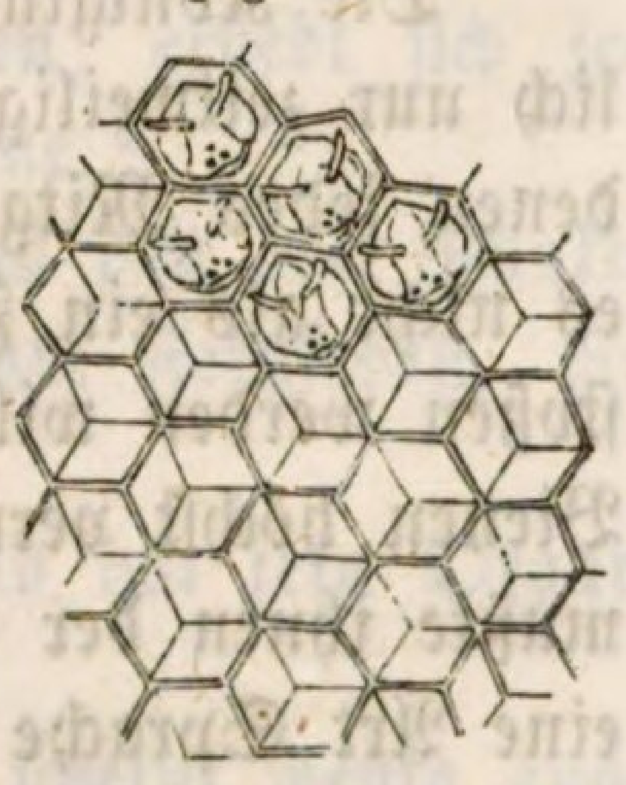


Fig. 36.



Ein Uebertragen der Eier und Larven von einer Zelle in eine andere durch die Arbeitsbienen ist nicht denkbar. [44]

Das vollkommene Insekt muß sich den Ausgang aus der Zelle selbst bewerkstelligen. Drohnen und Arbeiter nagen den Schlußdeckel allmählich ab, indem sie zunächst eine Oeffnung in die Mitte desselben machen und sie nach und nach soviel erweitern, daß sie durchkriechen können. Die Königin entfernt den Deckel auf einmal, indem sie da, wo der Deckel beginnt, ihre Kiefer einsetzt und ihn mit rascher Kopfdrehung bis auf eine kleine Stelle scharf abschneidet und ihn dann herauskriechend mit dem Kopfe abhebt. [45]

39) Huber, l. c. S. 165, 167. Busch, l. c. S. 42 ff. Samuelson, l. c. S. 133, 137. Kleine, l. c. S. 29.

40) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 308, 360 ff. 525. Ratzeburg, l. c. S. 17. Zenker, l. c. S. 21. Huber, l. c. S. 165 f. v. Berlepsch, l. c. S. 46. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 19. Busch, l. c. S. 44. Kleine, l. c. S. 29. Samuelson, l. c. S. 137 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 79. Gundelach, l. c. S. 50, 68.

41) Busch, l. c. S. 48. v. Berlepsch, l. c. S. 46. Kleine, l. c. S. 30.

42) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 221.

43) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 520. Kleine, l. c. S. 37. Ratzeburg, l. c. S. 17. Zenker, l. c. S. 21.

44) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 76, 313 ff. Huber, l. c. 1. Bd. S. 74. v. Berlepsch, l. c. S. 190. Busch, l. c. S. 229.

45) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 327. v. Berlepsch, l. c. S. 47. Kleine, l. c. S. 31.

Eine junge Königin geht flugfähig aus ihrer Zelle hervor, nicht so die Drohnen und Arbeiter, die erst nach einigen Tagen zum Fliegen geschickt werden.[46]

Die jungen Arbeitsbienen sind für die ersten vierzehn Tage bis drei Wochen ausschließlich auf Arbeiten im Stocke angewiesen und fliegen bis dahin nicht auf Trachtflüge aus.[47]

Die Nahrung der ausgebildeten Bienen besteht aus stickstofflosen und stickstoffhaltigen Bestandtheilen, aus Honig und Blumenstaub. Die Arbeitsbienen nehmen beide winters und sommers unmittelbar; die Geschlechtsbienen, Drohnen und Königinnen, erhalten ihre stickstoffhaltige Nahrung im Futterbrei, womit sie von den Arbeitern gefüttert werden.[48]

Die Bienen sind vielfachen feindlichen Angriffen ausgesetzt, zu deren Abwehr die Arbeitsbienen aber allein berufen sind. Sie sind darum auch von der Natur mit starken Waffen, mit Kiefern und Stachel, begabt, die sie je nach den Umständen furchtlos und geschickt zu handhaben wissen. Die Königin besitzt freilich auch einen Stachel, wendet denselben aber nur gegen ihres Gleichen an. Die Drohnen sind ganz schutzlos, wissen nicht einmal ihre Kiefern zu ihrer Vertheidigung zu gebrauchen.[49]

Die Bienen bedürfen zu ihrem Bestehen und zur vollen Entwicklung ihrer Lebensthätigkeit einer gesteigerten Temperatur. Bei einem Wärmegrade unter + 8° R. erstarren sie.[50]

Die Königin, Arbeitsbienen und Drohnen zusammen bilden, letztere freilich nur zeitweilig, jene wunderbar harmonisch geordneten Genossenschaften, in denen jedes Mitglied dem gemeinschaftlichen Zwecke diensam sein muß, wenn es nicht als ein Feind des Gemeinwesens angesehen und erbarmungslos ausgestoßen werden will. Die Zwecke eines Bienenhaushalts machen den Beruf der Bienen höchst verwickelt und um sie zur Erfüllung desselben geschickt zu machen, mußte ihnen der Schöpfer geschärfte Sinne, stark entwickelte Naturtriebe, selbst eine Art Sprache verleihen.[51]

---

46) v. Berlepsch, l. c. S. 47. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 19. Gundelach l. c. S. 51.

47) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 6, 390. v. Berlepsch, l. c. S. 173. Busch, l. c. S. 226. Kleine, l. c. S. 219.

48) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 362—385. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht S. 28 f. Bienenfreund, S. 67. v. Berlepsch, l. c. S. 105 ff. Busch, l. c. S. 192. Kleine, l. c. S. 48. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 125.

49) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 510- 515. v. Berlepsch, l. c. S. 118. Huber, l. c. 1. Bd. S. 137 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 128 f.

50) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 479—497. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 5. Kleine, l, c. S. 50. v. Berlepsch, l. c. S. 187. Busch, l. c, S. 243 ff.

51) Kleine, l. c. S. 39. v. Berlepsch, l. c. S. 108 ff. Samuelson, l. c. S. 89 ff. Busch, l. c. S. 26 f.

# 6. Kapitel.

## Von den Sinnen der Bienen.

§. 1. Die Bienen bedürfen zur Vermittlung der Wechselwirkung der Außenwelt mit dem Nervensystem Sinne und Sinnesorgane und besitzen sie in Wirklichkeit, obgleich wir uns täuschen dürften, wenn wir bei ihrer Beurtheilung die Vorstellungen zu Grunde legen wollten, die wir von unseren eigenen gewonnen haben.[1]

Durch die Sinne werden die Eindrücke der Außenwelt dem Sensorium oder dem Centralorgane des Nervensystems zugeführt und gestalten sich hier zu Empfindung und Willen. Bei den Bienen scheint das Sensorium auf den Hirn- und die Ganglienknoten vertheilt zu sein.[2]

§. 2. Als Sinnesorgane der Bienen erweisen sich Augen, Fühler und Zunge, unter denen die Fühler als Vertreter verschiedener Sinne zu betrachten sind.[3]

§. 3. Ob die Bienen wie die höheren Thiere fünf Sinne oder deren nur vier besitzen, ist noch nicht genugsam festgestellt.[4]

Der Gefühlssinn ist nicht an ein einzelnes Organ gebunden, sondern durch das durch den ganzen Körper verzweigte Nervensystem vertreten, erhebt sich jedoch in den Fühlern zum feinsten und ausgebildetsten Tastsinne.[5]

Der Gesichtssinn hat sein Organ in den beiden Netz- und den drei Punktaugen. Die Seitenaugen dienen den Bienen vermuthlich zum Fernsehen, die Stirnaugen zum Sehen in der Nähe.[6]

Der Geruchssinn ist bei den Bienen sehr entwickelt und hat sein Organ in den Fühlern.[7]

Der Geschmackssinn, der seinen Sitz in der Zunge hat, scheint wenig ausgebildet zu sein.[8]

1) Huber, Beobachtungen an den Bienen, 2. Bd. S. 190 f. R. Wagner, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, S. 420.

2) Bienenzeitung, 2. Auflage, 1. Bd. S. 524 f.

3) Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Auflage S. 40.

4) R. Wagner, l. c. S. 420. Huber, l. c. 2. Bd. S. 190 ff. Samuelson, die Honigbiene, S. 40 ff.

5) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 502, 506. Huber, l. c. 2. Bd. 192 f. Kleine, l. c. S. 40. Busch, die Honigbiene, S. 176. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, S. 171. Klopfleisch und Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, S. 103. Gundelach, die Naturgeschichte der Honigbiene, S. 8. Magerstedt, der practische Bienenvater, S. 325.

6) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 498 ff. 506. Kleine, l. c. S. 40. Busch, l. c. S. 169 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 172. Huber, l. c. 2. Bd. 193. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 101. Samuelson, l. c. S. 26 ff. Magerstedt, l. c. S. 322 f. Gundelach, l. c. S. 8.

7) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 507 ff. Huber, l. c. 2. Bd. S. 196 ff. Busch, l. c. S. 160. v. Berlepsch, l. c. S. 171. Kleine, l. c. S. 40. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 99 f. Gundelach, l. c. S. 8. Magerstedt, l. c. S. 324. R. Wagner, l. c. S. 467.

8) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 507. Huber, l. c. 2. Bd. S. 193 f. v. Berlepsch, l. c. S. 172. Busch, l. c. S. 175. Kleine, l. c. S. 40. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 103. Gundelach, l. c. S. 8. Magerstedt, l. c. S. 325.

Der Gehörsinn wird den Bienen von verschiedenen Seiten streitig gemacht, von anderen ihnen beigelegt. Das Organ desselben wird in den Fühlern gesucht.[9]

## 7. Kapitel.

### Von dem Instinkte oder den Naturtrieben der Bienen.

§. 1. Eine aufmerksame Beobachtung der Bienen und ihrer ganzen Lebensentfaltung zwingt uns zu der Annahme, daß auch den Bienen etwas Immaterielles, etwas positiv Geistiges innewohnt. Wir nehmen wahr, daß sie außer den Vorstellungen, die sie aus Erfahrung gewinnen, auch angeborne Vorstellungen und Gedanken haben, durch welche sie befähigt werden, die verwickelten Bedingungen ihres Bestehens erfüllen zu können.

Diese angebornen Gedanken nennen wir im Gegensatze zum Verstande Instinkt oder Naturtriebe, weil die Bienen sich des Zwecks und des Grundes ihrer Handlungen nicht bewußt sind, also nicht durch Urtheile und Schlüsse oder Erfahrung bei denselben geleitet werden.

Nirgendwo finden wir den Instinkt in gleicher Weise wie bei den Bienen ausgebildet, nirgendwo die Aeußerungen desselben mannichfaltiger, als in einem Bienenstaate.[1]

§. 2. Der Fleiß der Arbeitsbienen, mit welchem sie ihre Lebensaufgabe zu erfüllen streben, ist zwar an bestimmte Bedingungen gebunden, wenn diese aber günstige sind, ein ununterbrochener.[2]

Er erstreckt sich in gleicher Weise auf die Verrichtungen innerhalb und außerhalb des Stocks.

Es besteht für dieselben im Bienenstaate eine vollständig geregelte Arbeitstheilung, doch nicht so, daß ein Theil nur zu diesen, ein anderer nur zu jenen Verrichtungen geschickt wäre, sondern Alle besitzen für Alles gleiche Meisterschaft.[3]

§. 3. Der Bautrieb, die wunderbare, instinktive Anlage der Arbeitsbienen,

---

9) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 506 f. Huber, l. c. 2. Bd. 192, 221. v. Berlepsch, l. c. S. 172. Busch, l. c. S. 172. Kleine, l. c. S. 40. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 102 f. Magerstedt, l. c. S. 326. Samuelson, l. c. S. 26 ff. R. Wagner, l. c. S. 448.

1) Bienenzeitung, 2. Aufl. 1. Bd. S. 385 ff. Huber, Neue Beobachtungen an den Bienen, 2. Bd. S. 55, 63, 105 ff. 210 ff. Busch, die Honigbiene, S. 159. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, S. 62. Samuelson, die Honigbiene, S. 153. Gundelach, Naturgeschichte der Honigbienen, S. 110 ff. Ratzeburg, die Honigbiene, S. 7. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Aufl. S. 39 f.

2) Bienenzeitung, l. c. S. 443. Dzierzon, der Bienenfreund aus Schlesien, S. 151. v. Berlepsch, l. c. S. 177 ff. Kleine, l. c. S. 40. Ratzeburg, l. c. S. 7. Klopfleisch und Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, S. 141 f. Spitzner, Korbbienenzucht, 1823, 3. Aufl. S. 135.

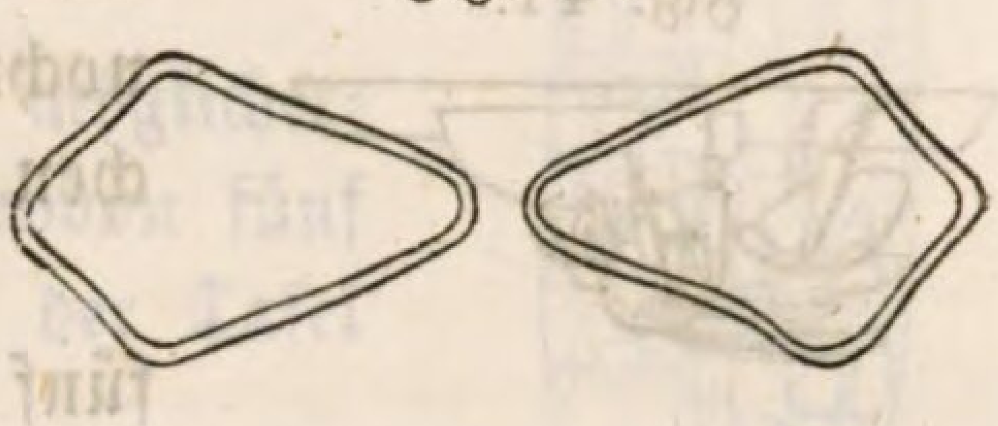
3) Dzierzon, Theorie und Praxis, Brieg 1848, S. 115. Derselbe, Nachtrag, Brieg 1852. S. 16. v. Berlepsch, l. c. S. 173 f. Kleine, l. c. S. 46. Huber, l. c. 2. Bd. 36 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c S. 127. Gundelach, l. c. S. 40. Dzierzon, Bienenfreund, S. 65. v. Ehrenfels, die Bienenzucht nach Grundsätzen der Theorie und Erfahrung, Prag. 1289. S. 55.

ihre Wohnung aus einem besonderen Stoffe, dem Wachse, aufzuführen, hat mit Recht die Bewunderung aller Zeiten hervorgerufen.[4]

Zwar sind alle Arbeitsbienen zum Wachsbau befähigt, doch liegen demselben vorzugsweise die jungen Bienen ob. Eine besondere Gattung von Bienen, die nur den Bau besorgen, giebt es nicht.[5]

§. 4. Der Baustoff ist Wachs, ein Erzeugniß des Bienenkörpers, gewissermaßen das Fett der Bienen, welches sich in Folge reichlicher Ernährung in kleinen, abgerundet fünfeckigen, perlmutterglänzenden Schüppchen (Fig. 37) zwischen den Unterleibsringen auf den Wachshäutchen bildet und zur Reife gediehen aus den Ringen hervortritt und von den Bienen mittelst der Hinterfüße hervorgezogen und verwendet wird.[6]

Fig. 37.



Die Erzeugung des Wachses nimmt als das Ergebniß einer Art Mästung reichen Verbrauch an Honig und Blumenstaub in Anspruch.[7]

Zur Wachserzeugung ist ein gesteigerter Wärmegrad erforderlich.[8]

Königin und Drohnen fehlen die Organe zur Wachsbereitung. Es besitzen darum nur die Arbeitsbienen das Vermögen, Wachs auszuscheiden.[9]

§. 5. Der Bau besteht aus mehren einzelnen Waben oder Wachstafeln, die aus einer Mittelwand bestehen, an welcher auf beiden Seiten horizontalliegende, sechseckige Zellen aufgeführt sind. (Fig. 38. 39.)

Fig. 38.

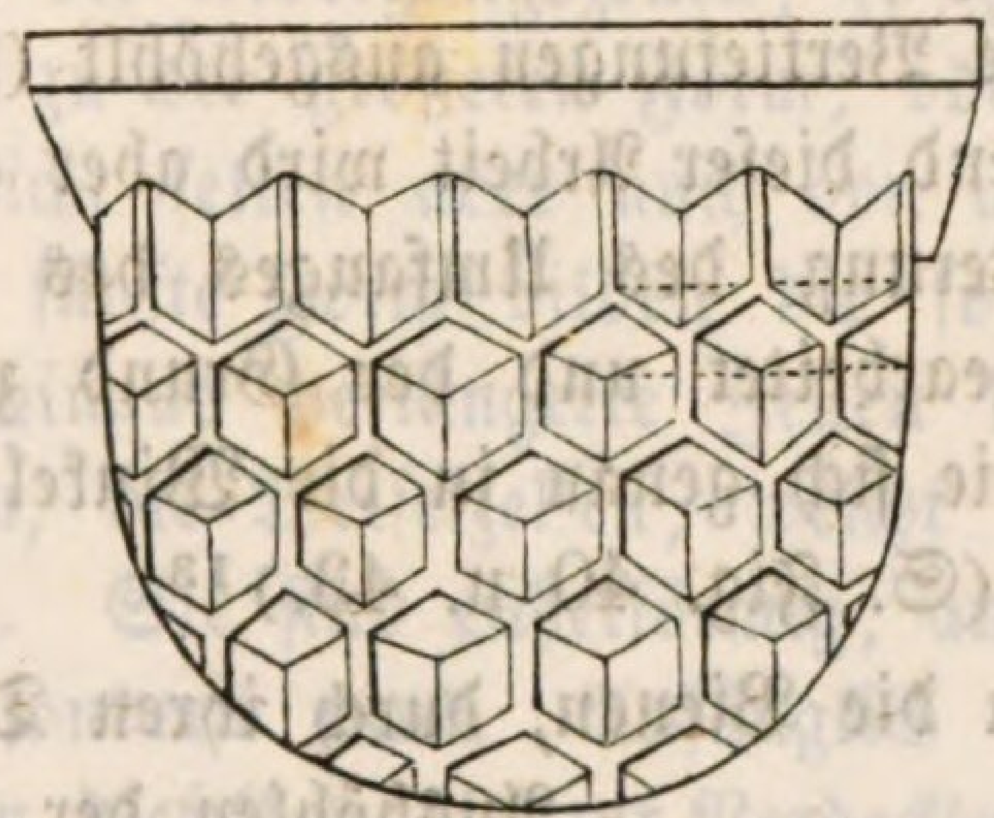
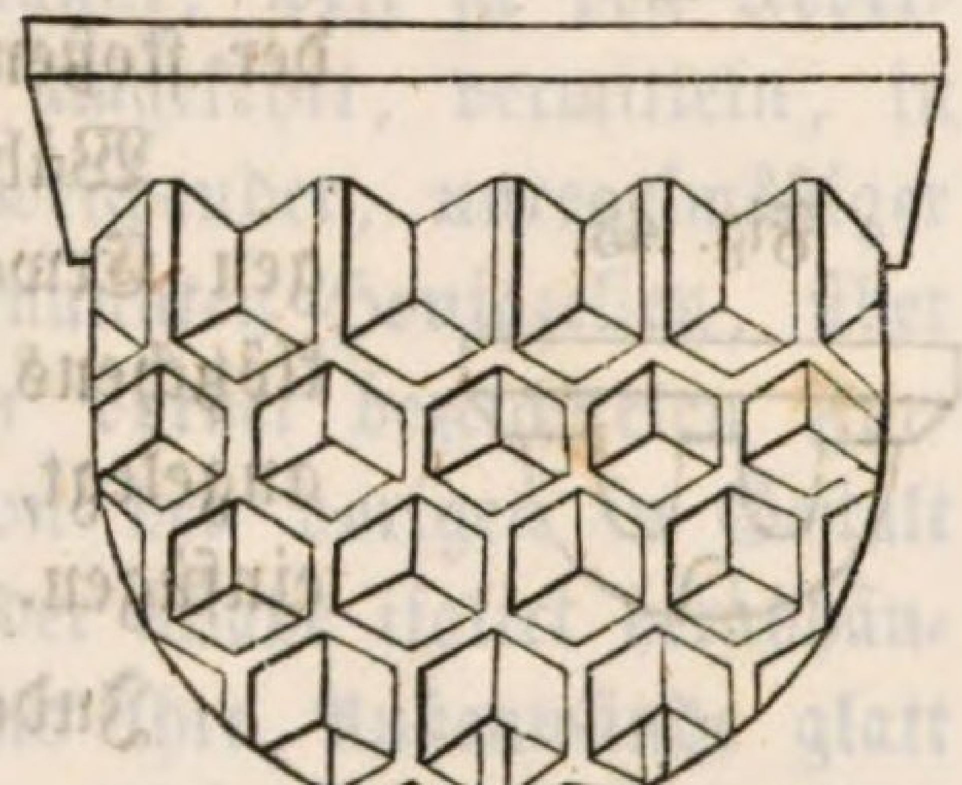


Fig. 39.



Die Bienen führen ihren Bau von oben nach unten; nur ausnahmsweise von unten nach oben.[10]

---

4) Dzierzon, Bienenfreund, S. 77. Huber, l. c. 2. Bd. S. 1 ff. Kleine, l. c. S. 47. Raschig, Neuestes vollständ. Handbuch d. Bienenkunde u. Bienenzucht, Berlin 1829 S. 21.

5) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. 390. v. Berlepsch, l. c. S. 173. Dzierzon, Bienenfreund, S. 66. Busch, l. c S. 184 ff. Huber, l. c. 2. Bd. 36 f. Kleine, l. c. S. 46.

6) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 396 ff. Huber, l. c. 2. Bd. S. 17, 28, 48, 154 ff. Busch, l. c. S. 203 ff. von Berlepsch, l. c. S. 91 ff. Kleine, l. c. S. 46. Samuelson, l. c. S. 92 ff. 104. Gundelach, l. c. S. 11 f. Matuschka, Neues Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin 1805 1. Bd. S. 379. 2. Bd. S. 10. v. Ehrenfels, l. c. S. 66 f. Raschig, l. c. S. 25. Hornbostel, Hamburgische vermischte Bibliothek, Hamburg, 1744, 11. Bd. 1. St. 2. Abth. S. 50 ff. Thorley, Untersuchung der Natur, Ordnung und Regierungsart der Bienen. A. d. Engl. von Kästner. Göttingen und Gotha, 1766. Fuckel, Meine Bienenzucht, Darmstadt 1846, S. 78.

7) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 396, 409 f. Busch, l. c. S. 206 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 94 f. Kleine, l. c. S. 48. Gundelach, l. c. 28 ff.

8) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 497. Busch, l. c. S. 209. Kleine, l. c. S. 50.

9) Huber, l. c. 2. Bd. S. 21. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, Brieg 1861. S. 27. Busch, l. c. S. 205.

10) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 410. Busch, l. c. S. 212, 214. v. Berlepsch, l. c. S. 97. Kleine, l. c. S. 49. Huber, l. c. 2. Bd. S. 123 ff. Gundelach, l. c. S. 20, 23.

Fig. 40



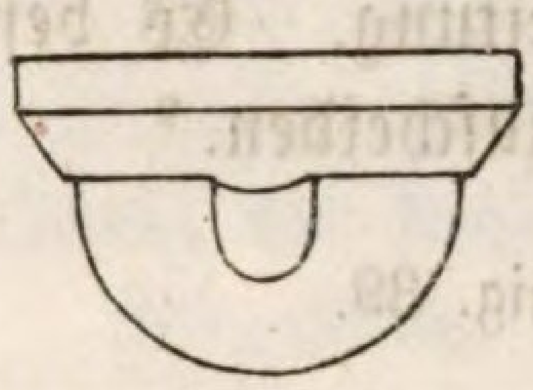
Die bauende Biene gewinnt die benöthigten Wachsschuppen, indem sie mit einem Hinterfuße einigemal über den Hinterleib streicht und darauf an der Bürste ein Wachsblättcheu hervorzieht, (Fig. 40). Dieses bringt sie dann mit den Vorderfüßen geschickt zwischen die Kiefern und fängt an, es zu zerkäuen, indem die Vorderfüße es nachschieben. Ist eine genügende Menge der zerkleinerten Masse an der hinteren Mundseite geballt wieder zum Vorschein gekommen, so wird es in der Spitze der Wohnung zu einem Wachsklötzchen als erstem Grundbau der Wabe angeklebt (Fig. 41). Nach nochmaliger Wiederholung dieses Verfahrens ist das Blättchen verwendet und ein neues kommt an die Reihe.[11]

Fig. 41.



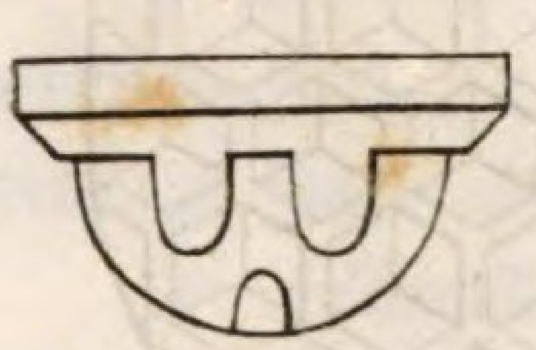
Ist ein Wachsklötzchen in ausreichender Größe, etwa fünf Linien lang, zwei hoch und anderthalb dick, aufgeführt, so gehen die Bienen sogleich ans Werk, die Zellen herzustellen. Sie höhlen zunächst auf der einen Seite des Klötzchens in dessen Mitte eine kleine Vertiefung von der Größe einer gewöhnlichen Zelle aus (Fig. 42), wobei die abgenagten Wachstheile auf den Rand der Vertiefung aufgesetzt werden. Auf der gegenüber liegenden Seite werden hierauf in gleicher Weise zwei der ersten ähnliche, aneinander stoßende Vertiefungen ausgehöhlt (Fig. 43).[12]

Fig. 42.



Während dieser Arbeit wird aber auch an der gleichmäßigen Erweiterung des Umfanges des ursprünglichen Wachsklötzchens gearbeitet und der Grund zu weiteren Zellenböden angelegt, die sich genau in die Winkel der bereis begonnenen einfügen. (S. Fig. 40 u. 43.)[13]

Fig. 43.

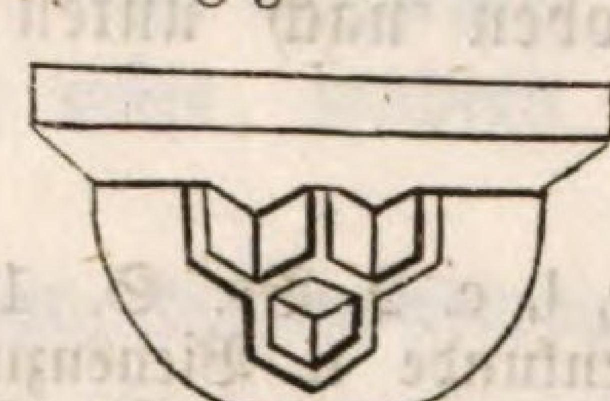


Indem die Bienen, durch ihren Tastsinn unterstützt, beim Aushöhlen der Zellenböden ihre Zähne vorzugsweise dahin wirken lassen, wo das Wachs am dicksten ist, wo also auf der entgegengesetzten Seite die stärkste Wachsmasse von den Arbeitern aufgehäuft ist, so ergiebt sich die winklige Aushöhlung (Fig. 44 u. 45) der anfänglich rundlichen Zellenböden naturgemäß.[14]

Fig. 44.



Fig. 45.



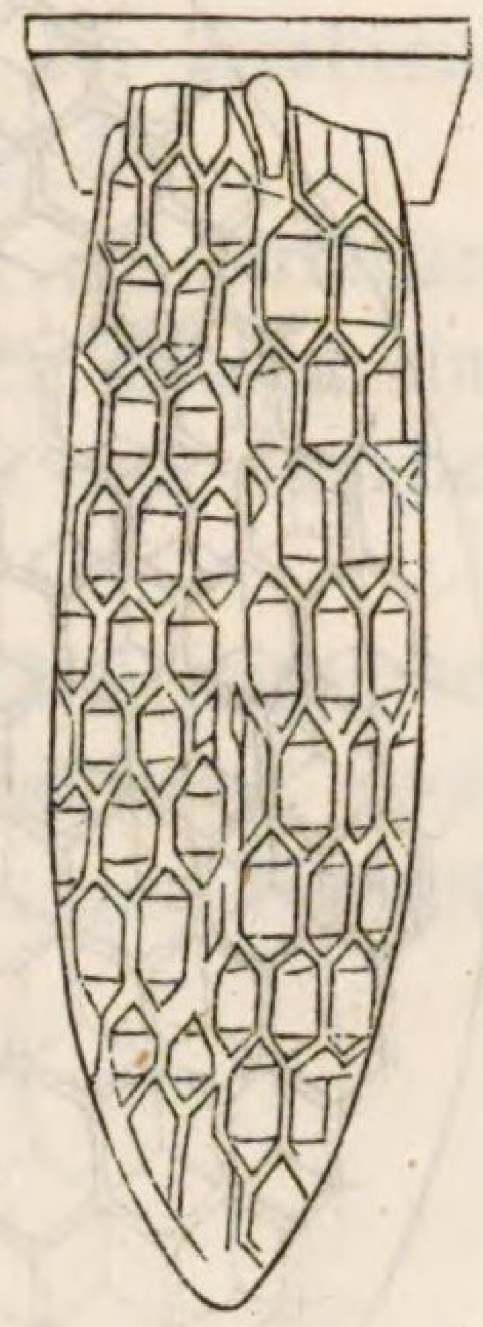
Die Zellenböden haben eine Pyramidenform, deren Rhomben einen Winkel von 109° bilden, denjenigen Winkel, der neben größter Materialersparung zugleich die größte Stärke gewährt.[15]

11) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 391 ff. Busch, l. c. S. 211. Huber, l. c. 2. Bd. 63 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 119 ff. Kleine, l. c. S. 46.
12) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. 393 f. Huber, l. c. 2. Bd. S. 76. Kleine, l. c. S. 47.
13) Huber, l. c. 2. Bd. S. 79, 124 f. Busch, l. c. S. 113. Kleine, l. c. S. 47. Gundelach, l. c. S. 23 f.
14) Huber, l. c. 2. Bd. 75. Busch, l. c. S. 212.
15) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 395. Huber, l. c. 2. Bd. 98 ff. Busch, l. c. S. 215.

Eine jede der sechs Rippen, welche den Rand eines Pyramidenbodens bilden, soll einer von den sechs Wänden der darauf zu errichtenden Zelle zur Basis dienen.[16]

Weil bei Erbauung einer Wabe in der Arbeit der Bienen ein fortschreitender Stufengang stattfindet, so ist die Oberfläche einer entstehenden Wabe nicht gleichmäßig, sondern in der Mitte mehr, nach den Kanten hin weniger vorgeschritten, so daß eine solche Wabe von der Seite gesehen eine linsenförmige Gestalt (Fig. 46), die sich aber in dem Maße verliert, als sie sich ihrer Vollendung naht.[17]

Fig. 46



§. 6. Es giebt sechs Zellenformen, die man möglicherweise auf einer Tafel vereint finden kann, und wovon fünf eine wagerechte, die sechste eine senkrechte Lage auf der Tafel haben.[18]

Diejenigen Zellen, mit welchen die Waben an die Decke befestigt werden, heißen Heftzellen und sind durchweg fünfeckig. Die Mehrzahl der Zellen in einem Bienenbau besteht aus den kleineren sechseckigen Arbeiterzellen, daran schließen sich in geringerer Anzahl die größeren, ebenfalls sechseckigen Drohnenzellen an. Zwischen beiden stehen die Uebergangszellen, so genannt, weil sie den Uebergang von der kleineren zu der größeren Form, oder umgekehrt, vermitteln, in der Regel sechseckig, nicht selten aber auch von abweichender, unregelmäßiger Form (Fig. 47). Die fünfte Form bilden die sogenannten Honigzellen, über das gewöhnliche Maß hinaus verlängerte Zellen der vorher bezeichneten Formen. Die sechste Form, die Weiselzellen, weicht von den vorigen in Gestalt und Lage wesentlich ab. Sie sind eichelförmig, an der Wabe isolirt herabhängend, nicht sechseckig, sondern rund. Anfänglich sind ihre Außenwände glatt (Fig. 48), später werden dieselben bis zur Verdecklung (Fig. 49) mit einer stärkeren Wachsdecke in Form von Zellenanfängen überzogen und nach dem Ausschlüpfen der Königin (Fig. 50) meist wieder abgetragen. Man hat von ihnen zwei Formen, die sogenannten Schwarmzellen und die Nachschaffungszellen. Die ersteren haben einen runden Boden, wie Eichelnäpfchen. Die zweiten sind aus einer Arbeiterzelle umgebaut und haben darum einen Pyramidenboden.[19]

Jede regelmäßige Wabe hat auf beiden Seiten einander gegenüber liegende Zellen, die sich aber, weil jede einen Pyramidenboden hat, einander gegenseitig nicht völlig decken, sondern nur theilweise an einander lehnen können. Eine Zelle der Vorderseite korrespondirt mit dreien der Rückseite (Fig. 51 u. 52.)[20]

---

16) Huber, l. c. 2. Bd. S. 93, Busch, l. c. S. 213.
17) Huber, l. c. 2. Bd. S. 93.
18) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 391. v. Berlepsch, l. c. S. 90. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 118. Samuelson, l. c. S. 114.
19) Bienenzeitung, l. c. S. 391. Huber, l. c. 2. Bd. S. 66, 120. Dzierzon, Bienenfreund, S, 77. Ratzeburg, l. c. S. 13 f. Gundelach, l. c. S. 21 ff. Busch, l, c. S. 33 ff. 103. v. Berlepsch, l. c. S. 99 ff. Samuelson, l. c. S. 114.
20) Huber, l. c. 2. Bd. S. 3 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 118.

Fig. 47.

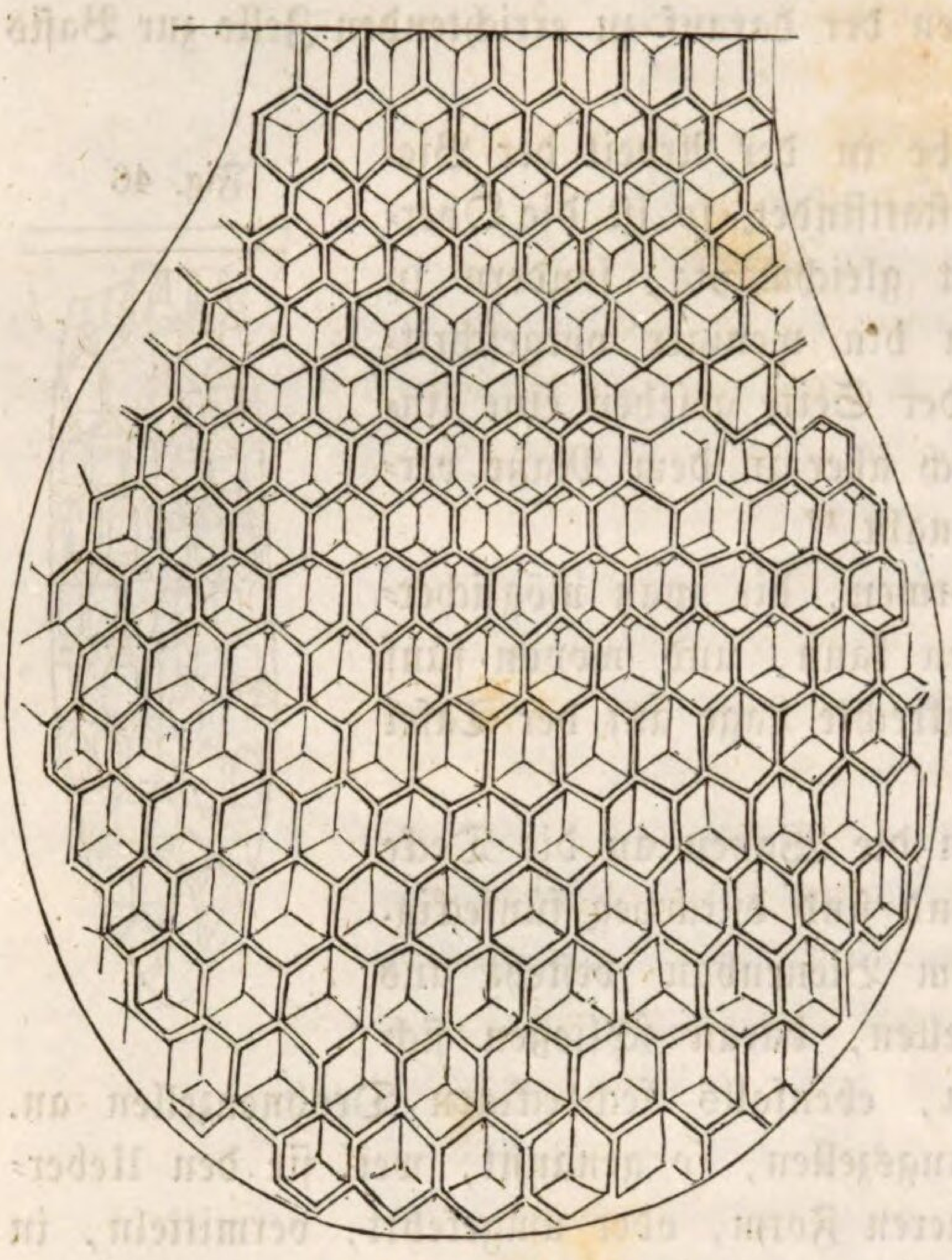


Fig. 48.

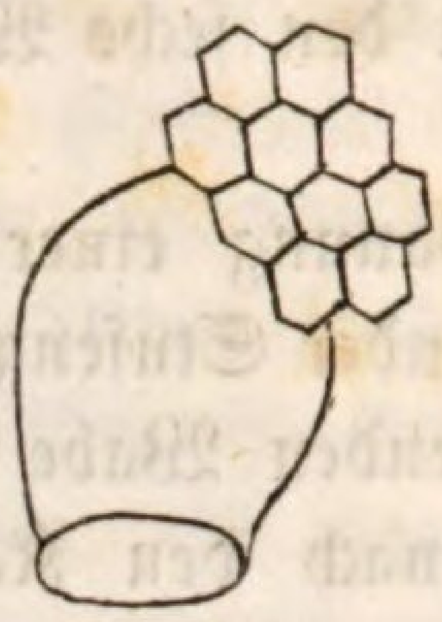


Fig. 49.

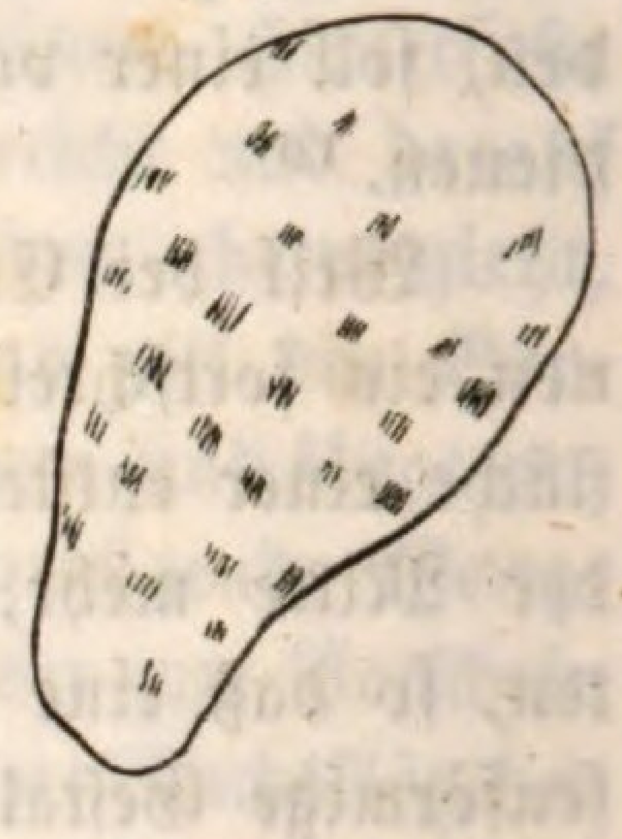


Fig. 50.

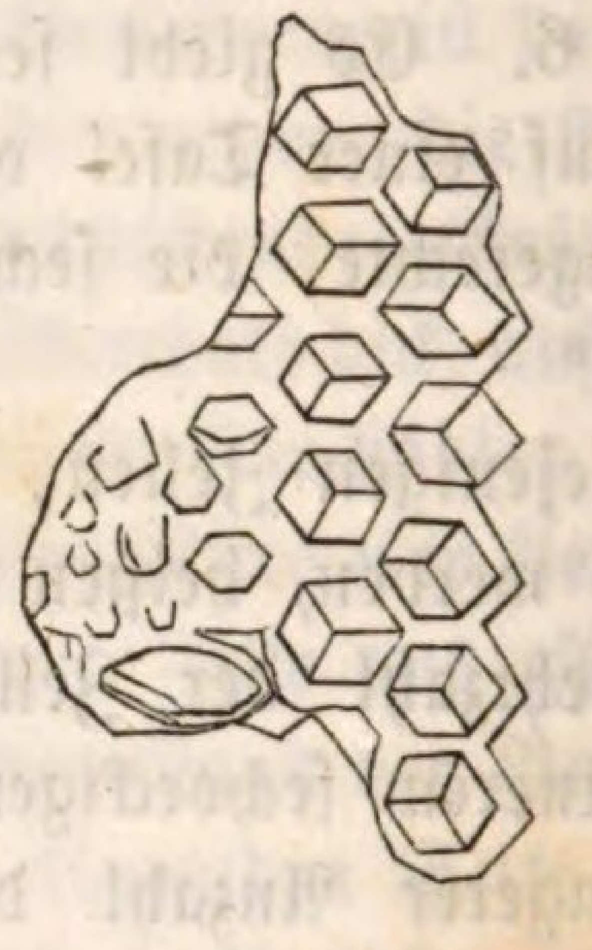


Fig. 51.

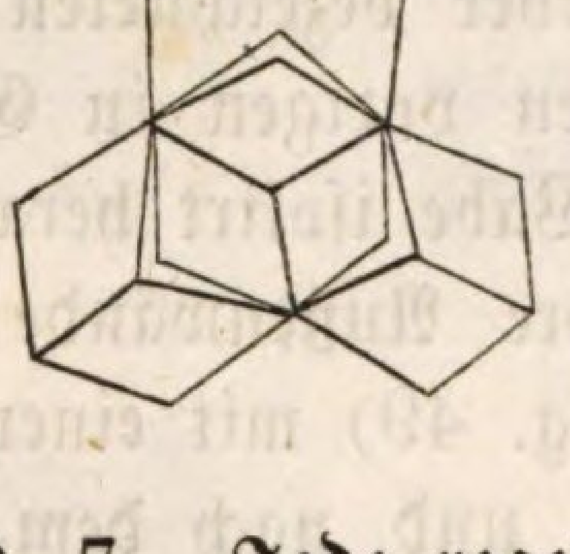


Fig. 52.

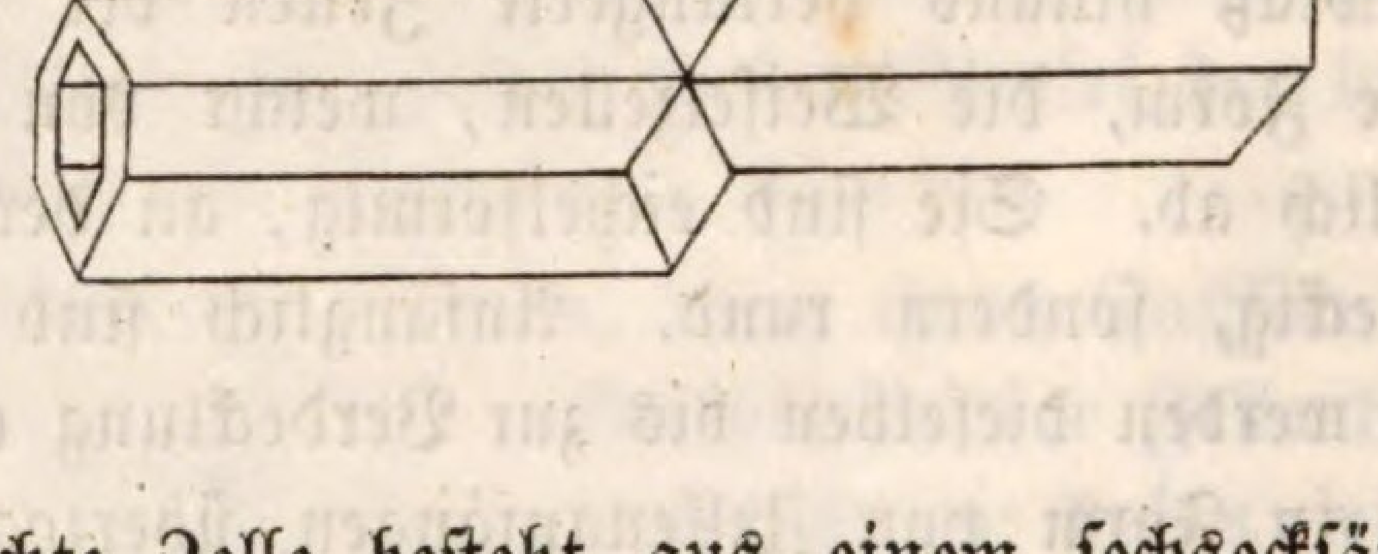
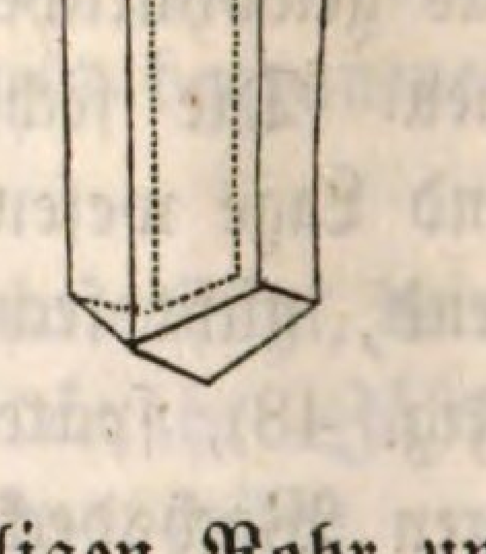


Fig. 53.



§. 7. Jede regelrechte Zelle besteht aus einem sechseckſäuligen Rohr und einem aus drei gleichen Rautenvierecken zusammengefügten, unter einem bestimmten Winkel sich neigenden Pyramidenboden (Fig. 53.)[21]

Während der pyramidale Zellenboden auf der einen Seite der Wabenmittelwand eine Vertiefung bildet, bedingt er auf der anderen eine pyramidale Erhöhung. Indem hier dieselben Rautenvierecke, jedes für sich, mit zwei anderen gleichen unter demselben Winkel verbunden werden, entstehen hier drei neue Pyramidenböden und so kommt es, daß jede Zelle durch die Gemeinschaftlichkeit des Bodens an drei andern Zellen anlehnt (Fig. 54.)[22]

Fig. 54.



Auf dem Rande jedes pyramidalen Bodens erhebt sich ein sechseckſäuliges Rohr, dessen einzelne Wände sich der Winkelstellung des Pyramidenbodens anfügen, an der Oeffnung aber rechtwinklich enden und einer benachbarten Zelle

21) Huber, l. c. 2. Bd. S. 64.
22) Huber, l. c. 2. Bd. S. 64. Ratzeburg, l. c. S 13.

gemeinschaftlich sind. Die Wände werden von vornherein von den Bienen in sechseckiger Form aufgeführt.[23]

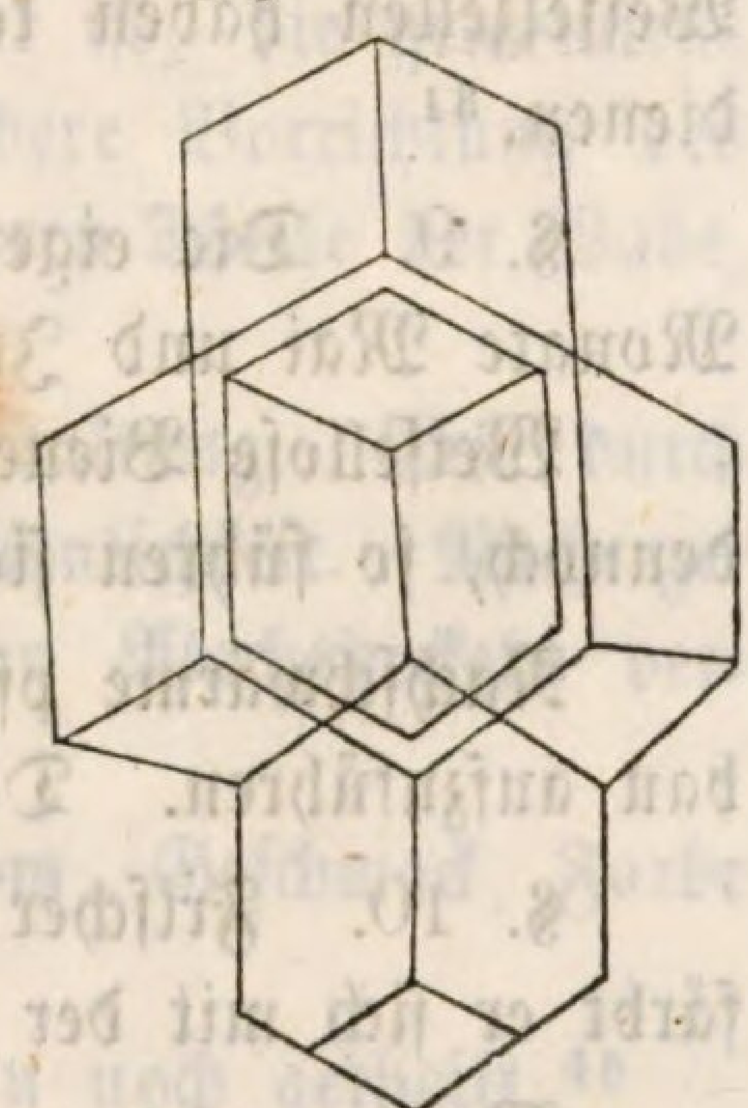
Die Zellenwände werden bis aufs Minimum, bis auf $^1/_{15}$ Linie verdünnt, erhalten aber zu größerer Festigkeit oben eine wulstige Einfassung von Wachs, die nicht sechseckig gehalten, sondern rund belassen wird.[24]

Der Durchmesser einer Arbeiterzelle beträgt $2^2/_5$ Linien, der der Drohnenzellen $3^1/_3$ Linie. Die ersteren sind sechs, die letzten 8 Linien tief.[25]

In der Regel beginnt eine Wabe gleich unter den Heftzellen mit Arbeiterzellen. Die Drohnenzellen nehmen nur selten den oberen Theil der Waben ein, schließen sich gewöhnlich den Arbeiterzellen an und korrespondiren mit einander auf beiden Seiten der Wabe.[26]

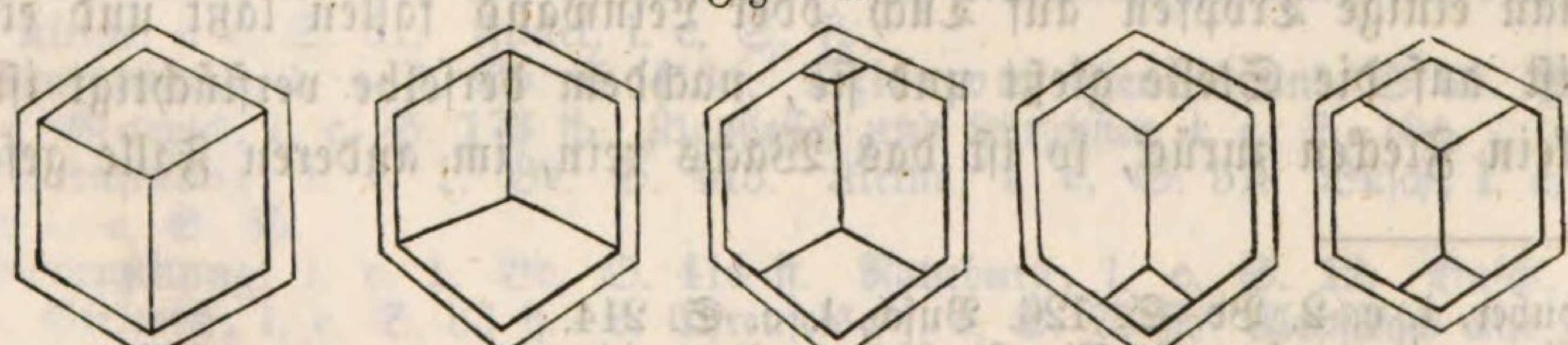
Die verschiedenen sechseckigen Zellenformen können sich begreiflich wegen der verschiedenen Größe ihrer Böden nicht unmittelbar an einander schließen, weshalb erst zwei oder drei Reihen unregelmäßiger Uebergangszellen zur Vermittlung erforderlich sind (S. Fig. 47.) Die größte Abweichung von der gewöhnlichen Bauregel zeigen die Uebergangszellen in ihren Böden, die nicht aus drei gleichen Rhomben, sondern aus vier ungleichen Stücken bestehen, von denen zwei rautenförmig, zwei sechseckig sind. Daraus folgt, daß eine derartige Zelle der Vorderseite nicht mit drei, sondern mit vier Zellen der gegenüber liegenden Seite korrespondiren muß (Fig. 55). Die Größe und Form dieser Stücke wechselt in dem Maße, wie der erstrebte Uebergang vermittelt wird (Fig. 56) bis die regelmäßige Form wieder erreicht ist. Das Sechseck suchen die bauenden Bienen auch bei diesen Uebergangszellen selbst bei der größten Unregelmäßigkeit zu wahren.[27]

Fig. 55.



Das Sechseck ist unter allen denkbaren Zellenformen die zweckmäßigste, weil es am wenigsten Umfang im Verhältniß zu dem Flächenraume einnimmt und darum auch am wenigsten Baumaterial in Anspruch nimmt.[28]

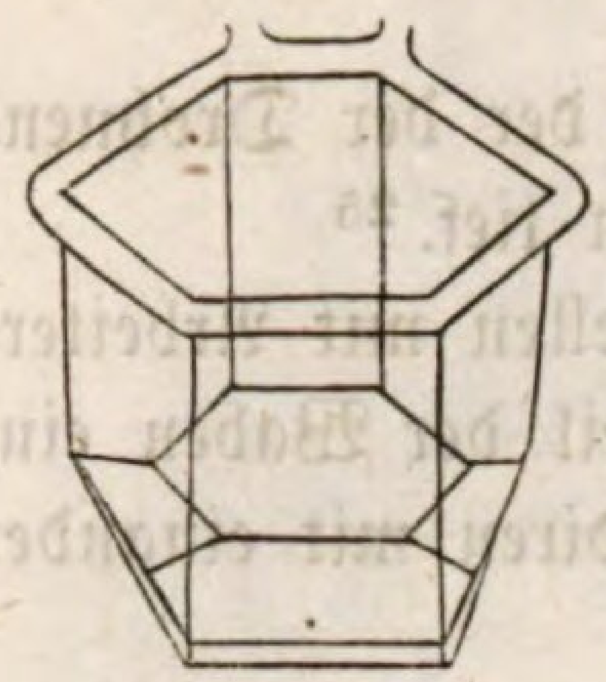
Fig. 56.



23) Huber, l. c. 2. Bd. S. 65. Busch, l. c. S. 36. Samuelson, l. c. S. 105 ff.
24) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 396. Dzierzon, Bienenfreund, S. 79. v. Ehrenfels, l. c. S. 73. Busch, l. c. S. 36. Gundelach, l. c. S. 25.
25) Huber, l. c. 2. Bd. S. 117. Dzierzon, Bienenfreund, S. 79. Gundelach, l. c. S. 21. Busch, l. c. S. 25.
26) Huber, l. c. 2. Bd. S. 118, 149.
27) Huber, l. c. 2. Bd. S. 118, 130. Busch, l. c. S. 35. Samuelson, l. c. S. 114.
28) Bienenzeitung, l. c. 1. B. S. 394. Huber, l. c. 2. Bd. S. 65. v. Ehrenfels, l. c. S. 72. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 119. Busch, l. c. S. 215.

Die Lage der sechseckigen Zellen ist eine horizontale, unmerklich nach oben sich erhebende (Fig. 57.)[29]

Fig. 57.



Obgleich sich die Bienen vorzugsweise frischen Wachses zur Erbauung ihrer Waben bedienen, so können sie dazu doch auch altes verwenden. Die Weiselzellen werden immer aus Wabenwachs erbaut.[30]

§. 8. Der Zweck der Zellen ist ein verschiedener. Die Arbeiter- und Drohnenzellen sind zunächst für Erziehung der Brut, dann aber auch zur Aufbewahrung der gesammelten Vorräthe bestimmt. Doch dienen die Drohnenzellen nur selten zur Niederlage von Blumenstaub. Die Uebergangszellen werden nur ausnahmsweise in ihren vollkommneren Formen zur Bruterziehung benutzt. In der Regel werden sie als Honigmagazine verwendet. In den Heftzellen wird keine Brut erzogen, wohl aber werden sie mit Honig gefüllt. Die Honigzellen nehmen nur Honig auf. Die Weiselzellen haben keinen anderen Zweck, als jungen Königinnen zu Wiegen zu dienen.[31]

§. 9. Die eigentliche Bauzeit der Bienen ist der Frühling, besonders die Monate Mai und Juni.[32]

Weisellose Bienen bauen in der Regel gar nicht; bauen sie ausnahmsweise dennoch, so führen sie nur Drohnenwachs auf.[33]

Nachschwärme pflegen im ersten Jahrgange keinen Drohnenbau, nur Bienenbau aufzuführen. Doch kommen auch Ausnahmen vor.[34]

§. 10. Frischer Wabenbau ist schneeweiß, durch die Ausdünstung der Bienen färbt er sich mit der Zeit mehr und mehr dunkel.[35]

Wabenwachs an sich, weil stickstofffrei, schimmelt nicht; mit dem Farbstoffe nimmt es aber stickstoffhaltige Bestandtheile in sich auf und ist dadurch auch dem Schimmeln ausgesetzt.[36]

Im Verkehr wird das Wabenwachs vielfach durch Zusätze gefälscht, was man beim Zerlassen aus dem Geruche schon, sicherer aber noch beurtheilen kann, wenn man einige Tropfen auf Tuch oder Leinwand fallen läßt und ein wenig Weingeist auf die Stelle gießt und sie, nachdem derselbe verflüchtigt ist, reibt. Bleibt kein Flecken zurück, so ist das Wachs rein, im anderen Falle gefälscht.[37]

29) Huber, l. c. 2. Bd. S. 126. Busch, l. c. S. 214.
30) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 396. v. Berlepsch, l. c. S. 100. Kleine, l. c. S. 48.
31) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 411. Dzierzon, Bienenfreund, S. 81 ff. Ratzeburg, l. c. S. 14. Busch, l. c. S. 34. v. Berlepsch, l. c. S. 101. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 118. Kleine, l. c. S. 49 f. Samuelson, l. c. S. 114.
32) v. Berlepsch. l. c. S. 98.
33) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 412. Gundelach, l. c. S. 17. v. Berlepsch, l. c. S. 98. Busch, l. c. S. 216.
34) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 412.
35) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 412, 445. Huber, l. c. 2. Bd S. 36. 135. ff. Dzierzon, Bienenfreund, S. 78. v. Berlepsch, l. c. S. 91. Kleine, l. c. S. 50.
36) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 412. Kleine, l. c. S. 50.
37) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 445.

§. 11. Der Sammeltrieb der Bienen ist an viele äußere Verhältnisse gebunden; sind diese günstig, so leistet er Außerordentliches.[38]

Dem Sammelgeschäfte unterziehen sich besonders die älteren Bienen von der dritten Woche ihres Lebensalters an; früher nur unter drängenden Umständen.[39]

§. 12. Der Sammeltrieb der Bienen ist zunächst und vorzugsweise auf Eintragen von Honig als ihrer Hauptnahrung gerichtet.[40]

Der Honig kann verschiedenen Ursprungs sein; er ist entweder Nektar- oder Blütenhonig, oder Blatthonig oder sogenannter Honigthau, oder Blattlaushonig, oder Fruchthonig. Die Honigquellen fließen leider nicht überall und zu allen Zeiten gleich stark.[41]

Zur Einsammlung des Honigs sind die Bienen mit Zunge und Honigmagen ausgerüstet. Die Zunge dient ihnen dazu, den Honig aufzulecken und ihn zwischen die Taster zu bringen, worauf Taster und Zunge ihn durch kapillare Kraft in den Mund bringen, von wo die Speiseröhre ihn durch Schlingbewegung bis in den Honigmagen führt, welcher dazu bestimmt ist, die gewonnene Beute nach Hause zu schaffen, wo sie durch eine besondere Vorrichtung des Speisemagens leicht in die Honigzellen, zunächst in die oberen Theile der Wabe, entleert werden kann.[42]

Im Honigmagen erleidet der Honigsaft keine Umgestaltung. Erst durch Verdunstung in den Zellen erhält er seine spätere Eigenthümlichkeit. Nach genügender Verdunstung wird er in den Zellen mit flachen Wachsdeckeln verschlossen.[43]

Unter den verschiedenen Honigarten besteht nach Arom, Geschmack, Farbe und Zusammensetzung ein wesentlicher Unterschied.[44]

Ob es giftigen Honig gebe, darüber sind die Ansichten noch getheilt.[45]

Im Handel wird der Honig häufig durch Stärkesyrup, Zucker und schlimmere Bestandtheile gefälscht, was sich durch chemische und mikroskopische Untersuchung leicht ergiebt. Die Kristallbildung des Honigs (Fig. 58 a) unterscheidet

---

38) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 413. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 111. Busch, l. c. S. 197. Kleine, l. c. S. 51. Fuckel, l. c. S. 7?.

39) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 413 f. Dzierzon, Bienenfreund, S. 65. Kleine, l. c. S. 51. v. Berlepsch, l. c. S. 173 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 104.

40) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 413. Kleine, l. c. S. 51. Busch, l. c. S. 193. Gundelach l. c. S. 35.

41) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 414 ff. Ratzeburg, l. c. S. 12. Busch, l. c. S. 194 f. v. Berlepsch, l. c. S. 83 ff. v. Ehrenfels, l. c. S. 75 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 112. Alefeld, die Biennflora Deutschlands und der Schweiz, Darmstadt 1856, S. 24 ff. Samuelson, l. c. S. 95 ff. Raschig, l. c. S. 25 ff.

42) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 204, 509. Alefeld, l. c. S. 35 ff. Ratzeburg, l. c. S. 12. Busch, l. c. S. 218.

43) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 418. Dzierzon, Bienenfreund, S. 66, 88. Kleine, l. c. 52. v. Berlepsch, l. c. S. 82. Gundelach, l. c. S. 34. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 123. v. Ehrenfels, l. c. S. 51, 76, 78 f. Oettl, Klaus, der Bienenvater aus Böhmen, Saatz 1853, S. 83. Busch, l. c. S. 218 f.

44) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 414, 416. Kleine, l. c. S. 52. v. Berlepsch, l. c. S. 85. v. Ehrenfels, l. c S. 77 f. Alefeld, l. c. S. 45 f. Samuelson, l. c. S. 95.

45) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 417. Ratzeburg, l. c. S. 10. Kleine, l. c. S. 53. Alefeld, l. c. S. 46 ff.

sich von der des Zuckers (Fig. 58 b) und der einer Honig= und Zuckermischung (Fig. 58 c) wesentlich.[46]

§. 13. Nächst dem Honige sind die Bienen am meisten auf Einsammlung des Pollen oder Blumenstaubes (Bienenbrod, Ambrosia, Erithale, Sandarak, Cerinthe) bedacht, wovon sie ebenfalls große Vorräthe im Stocke anhäufen, weil er ihnen den zweiten nothwendigen Theil ihrer Nahrung, den stickstoffhaltigen, liefert.[47]

Fig. 58 a b c



a b c

Beim Einsammeln desselben werden ihnen die Kiefer, die Behaarung ihres Körpers, insbesondere aber die Füße diensam, mittelst deren sie die Pollenmassen als kleine linsenförmige Ballen (Höschen) in den Vertiefungen der Schienbeine (Körbchen) des hinteren Fußpaares gleichmäßig befestigen. Schwer beladen kehren sie mit ihrer Beute heim und streifen mit ihren Füßen die Ballen in eine Zelle ab, in welcher dieselben dann von anderen Bienen mit dem Kopfe festgestampft werden. Die Bienen füllen die Zellen damit aber nicht bis an den Rand, übergießen die eingestampfte Masse zur bessern Erhaltung in der Regel mit einer dünnen Schicht Honig, verschließen ihn gelegentlich auch wohl mit einem flachen Wachsdeckel.[48]

Obgleich der Pollen der verschiedenen Blüten auch verschiedene Farbe hat, so sind die Höschen doch immer nur aus gleichfarbigem Blumenstaube zusammengesetzt, weil die Bienen, durch ihren Instinkt geleitet, immer nur eine Blumenart gleichzeitig befliegen und davon nur im Herbste und in seltenen Fällen eine Ausnahme machen.[49]

Im ersten Frühjahre, wenn die Natur ihnen noch keinen Blumenstaub bietet, tragen die Bienen, wenn man es ihnen reicht, mit großem Eifer auch Mehl, welches ihnen als Ersatz für den Blumenstaub dient. Sie bilden daraus ebenso wie aus dem Pollen Höschen, hören aber auf es einzutragen, sobald sie Blumenstaub ausreichend finden.[50]

Selbst ganz fremdartige Stoffe, Rost von Blättern, Spreustaub, Kohlenstaub und dergl. sollen die Bienen als Höschen eintragen. Das Wozu ist noch nicht erklärt.[51]

§. 14. Außer Honig und Blumenstaub sammeln die Bienen namentlich im Frühjahr Wasser, dessen sie zur Auflösung des krystallisirten Honigs und zur

---

46) Samuelson, l. c. S. 95.

47) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 366 ff., 383 f., 402, 418. Dzierzon, Bienenfreund, S. 89 ff. Derselbe, Rationelle Bienenzucht, S. 28 ff. Ratzeburg, l. c. S. 11. Alefeld, l. c. S. 10, 19. Kleine, l. c. S. 54. v. Berlepsch, l. c. S. 85 f., 105. Busch, l. c. S. 192 f.

48) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 419 ff. Busch, l. c. S. 187 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 85, 101. Kleine, l. c. S. 54. Alefeld, l. c. S. 13 ff. Gundelach, l. c. S. 36 ff. Samuelson, l. c. S. 116 ff.

49) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 439. Kleine, l. c. S. 56. Busch, l. c. S. 190 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 86. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 112. Samuelson, l. c. S. 117.

50) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 421. Dzierzon, Bienenfreund, S. 84. Kleine, l. c. S. 54. v. Berlepsch, l. c. S. 87.

51) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 422 ff. Dzierzon, Bienenfreund, S. 84. v. Berlepsch, l. c. S. 87, 90.

Bereitung des Futterbreies bedürfen. Sie tragen es auf dieselbe Weise wie den Honig, ohne aber Vorräthe davon in den Zellen niederzulegen.[52]

§. 15. Außerdem sammeln die Bienen besonders im Frühjahr und Herbste noch von den Knospen verschiedener balsamischer Pflanzen eine harzige Substanz, das Vor-, Stopf- oder Klebwachs (Propolis, Metys, Pissoceron), um damit die Wände ihrer Wohnung zu glätten, Ritzen zu verkleben, das Flugloch zu verengen und den Waben einen festeren Halt zu geben. Sie sammeln es wie den Blumenstaub als Höschen in den Körbchen, lassen es sich im Stocke von anderen abnehmen, wo es gleich, oft zwecklos, verwendet wird.[53]

Sie sammeln die Propolis aber nicht bloß von Pflanzen, sondern nagen es auch, wenn sich die Gelegenheit dazu bietet, aus alten Körben, benaschen selbst Baumwachs und frischen Firniß zu diesem Zwecke.[54]

§. 16. Der Flugkreis der Bienen beschränkt sich in der Regel auf den Umkreis einer halben Stunde.[55]

Dennoch ist das Erntefeld der Bienen in Wald und Feld, in Wiese und Garten ein großes. Und wenn auch nicht jedes Blümchen ihnen Nektar oder Ambrosia spendet, so bleibt ihnen doch immer noch eine große Anzahl anderer, die sich ihnen mehr oder weniger ausgiebig erweisen.[56]

§. 17. Gewährt die Natur ihrem Sammeltriebe keine gesetzliche Befriedigung, so suchen sie demselben auch wohl auf ungesetzlichem Wege Genüge zu schaffen, indem sie sich den Honig aus fremden Stöcken zu holen bemühen. Anfänglich erscheinen sie als sogenannte Näscher, um sich die passende Gelegenheit zu ersehen. Ist diese ausfindig gemacht, so wandelt sich die Näscherei sehr bald in eine förmliche Räuberei, dem der angefallene Stock leicht gänzlich erliegen kann.[57]

§. 18. Der Fortpflanzungstrieb ist nicht bloß den Geschlechtsbienen verliehen; es haben davon auch die Arbeitsbienen ihren Antheil erhalten. Sie sind berufen, denselben zu ergänzen und zur vollen Entwicklung zu bringen.[58]

---

52) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 426. Kleine, l. c. S. 55. Busch, l. c. S. 199. v. Berlepsch, l. c. S. 87. Dzierzon, Bienenfreund, S. 84. Gundelach, l. c. S. 38. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 109. Alefeld, l. c. S. 7 f.

53) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 425 f. Huber, l. c. 2. Bd. 136 ff. Dzierzon, Bienenfreund, S. 84. Ratzeburg, l. c. S. 11 f. Busch, l. c. S. 199 f. v. Berlepsch, l. c. S. 87. Kleine, l. c S. 55. Gundelach, l. c. S. 38 f. Alefeld, l. c. S. 8 ff. Oettl, l. c. S. 51. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, 3. Aufl. S. 494.

54) Kleine, l. c. S. 55. Ratzeburg, l. c. S. 11. Oettl, l. c. S. 61.

55) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 440 ff. Busch, l. c. S. 197 f. v. Berlepsch, l. c. S. 176 ff. Kleine, l. c. S. 55 f. Gundelach, l. c. S. 32. Alefeld, l. c. S. 43.

56) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 426—439. Alefeld, l. c. S. 50 ff. ff. Ebner, Goldkörner für Bienenhalter und Bienenfreunde, Ulm 1848, 4. Aufl., S. 236 ff. ff. Gleditsch, Betrachtungen über die Beschaffenheit des Bienenstandes in der Mark Brandenburg, nebst einem Verzeichnisse von Gewächsen, aus welchen die Bienen ihren Stoff zu Honig und Wachs einsammeln, Riga und Mitau 1769.

57) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 597—607. Busch, l. c. S. 24, 162 f. v. Berlepsch, l. c. S. 162 ff. Kleine, l. c. S. 51 f. Gundelach, l. c. S. 35. v. Ehrenfels, l. c. S. 279—305. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 206 ff. Raschig, l. c. S. 53 ff. Knauf, die Behandlung der Bienen, Jena 1819, S. 160 ff.

58) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 445 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 352. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 143 ff. Oettl, l. c. S. 75. Lukas, Versuch einer gründlichen Anleitung zur richtigen Verpflegung der Bienen, Leipzig 1802, S. 156 ff.

Bei den Arbeitern äußert er sich zunächst in der wunderbaren Liebe zur Brut, um welche sich die Eltern gar nicht kümmern. Sie ist es, welche die Arbeitsbienen anregt, derselben all die Pflege angedeihen zu lassen, deren sie bis zur Verwandlungsperiode in so großem Umfange bedarf. [59]

Dahin gehört zu allermeist die Ernährung derselben. Diese ist eine sehr komplicirte, und mußten die Arbeitsbienen mit besonderer Anlage ausgerüstet werden, um sich in die verschiedenen Verhältnisse zurecht finden zu können. Die Brut beansprucht wegen des raschen Durchlaufens ihrer ersten Lebensstadien eine Nahrung, die sich dem Körper unmittelbar zu assimiliren vermag und die nur in bereits vollkommen verdautem Speisebrei oder Chylus bestehen kann. Dieser wird von den Arbeitern aus Honig und Blumenstaub bereitet und durch antiperistaltische Bewegung des Speisemagens in ihren Mund geführt, von wo aus sie die Brut mit demselben regelmäßig und unfehlbar nach Bedürfniß versorgen. Diese Nahrung bleibt bei den Königslarven unverändert, wird aber bei Arbeiter- und Drohnenlarven am Ausgange ihres Larvenstandes durch eine materiellere Speise, durch unverdauten Honig und Blumenstaub, ersetzt, und die Bienen beachten genau Tag und Stunde, die für diesen Wechsel festgesetzt sind. [60]

Um ihre Verwandlung vollziehen zu können, müssen die Larven zu bestimmter Zeit in ihren Zellen verschlossen werden; auch diese Verpflichtung übernehmen die Arbeitsbienen und sind in deren Erfüllung ebenso gewissenhaft und pünktlich, als sie in der Ausführung der verschiedenen, für jede Brutgattung erforderlichen Deckel unfehlbar sind. [61]

Wenn die Bienen trotz ihrer Liebe zur Brut dieselbe gelegentlich ausreißen, so kann nur die drängendste Noth sie dazu veranlassen. [62]

§. 19. Den Gipfelpunkt erreicht der Fortpflanzungstrieb in Vermehrung der Völker durch Aussendung neuer Kolonien oder durch den Schwarmtrieb. [63]

Dieser Trieb läßt sich durch Einwirkung äußerer Umstände allein nicht erklären. [64]

Sobald dieser Trieb rege wird, erbauen die Arbeitsbienen zur Erziehung junger Königinnen mehre Weiselzellen und nöthigen die alte Königin, dieselben nach und nach mit Eiern zu besetzen. Ist die Entwicklung der Königslarven genügend vorgeschritten, so theilt sich das Volk in Auswanderer und Zurückbleibende; erstere versorgen sich für mehre Tage mit Proviant, verlassen dann mit ihrer Königin ihre bisherige Wohnung, um eine neue zu beziehen, einen neuen Staat zu begründen, ohne jemals Verlangen zu tragen in die frühere Heimath zurückzukehren. Von den nachgezogenen jungen Königinnen pflegt zur

59) Kleine, l. c. S. 57.

60) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 447 ff. Kleine, l. c. S. 57. Dzierzon, Nachtrag, S. 15. Busch, l. c. S. 219. v. Berlepsch, l. c. S. 88 ff., 102 f. Magerstedt, l. c. S. 201, 306, 500.

61) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 462. Busch, l. c. S. 49 ff.

62) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 462. Magerstedt, l. c. S. 338.

63) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 55 f., 462 ff. Busch, l. c. S. 20. v. Berlepsch, l. c. S. 352 ff. Kleine, l. c. S. 41. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 145 ff.

64) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 462 ff. Busch, l. c. S. 231. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 268. Raschig, l. c. S. 40, 217. Matuschka, l. c. 318 ff.

Zeit immer nur eine frei unter dem Volke sich zu bewegen und hat die Natur selbst Fürsorge getragen, daß dieselben vor ihren gegenseitigen feindlichen Angriffen geschützt werden. Von den reifen Königinnen verläßt keine ihre schützende Zelle, ehe sie nicht durch besondere Töne, das sogenannte Quacken, eine Anfrage gestellt hat, ob nicht schon eine andere vor ihr ausgelaufen sei. Erhält sie keine Antwort, so säumt sie nicht, ihre Zelle zu verlassen und sich unter das Volk zu begeben. Ist aber bereits eine freie Königin im Stocke, so erhält sie von dieser augenblicklich Antwort in helleren, schärferen Tönen, dem sogenannten Tüten, was für sie eine gemessene Mahnung ist, ihre Zufluchtsstätte nicht vorwitzig zu verlassen. Die freie Königin wird durch das Bewußtsein, mit einer Nebenbuhlerin im Stocke nicht ausdauern zu können, veranlaßt, gegen die eingeschlossenen Königinnen feindliche Angriffe zu richten. Will das Volk nicht weiter schwärmen, so lassen sie die Bienen gewähren, worauf sie die Weiselzellen eine nach der andern in dem nicht besponnenen Theile annagt, darauf ihren Hinterleib in die gemachte Oeffnung hineinschiebt und der Gegnerin den Todesstreich versetzt. Erst wenn das mörderische Geschäft zu Ende geführt ist und sie durch kein Quacken mehr beunruhigt wird, stellt sie ihr Tüten ein und denkt daran, ihren Obliegenheiten als Königin Genüge zu leisten. Wollen die Bienen aber weitere Schwärme noch aussenden, dann wehren sie der freien Königin und schützen und ernähren die reifen, in den Zellen noch eingeschlossenen Weisel, welche seitwärts unter dem Deckel eine kleine Oeffnung anbringen, durch die sie ihren Rüssel zur Empfangnahme der Nahrung stecken, wodurch es ermöglicht wird, daß sie mehre Tage lang in ihrem Verschlusse ausdauern können, bis die freie Königin, von Eifersucht gequält, keine Ruhe mehr im Stocke findet, sich gern den auswanderungslustigen Bienen anschließt und ihren Nebenbuhlerinnen freiwillig das Feld räumt. Hat sie den Stock verlassen, ihr Tüten eingestellt, dann macht eine andere sich frei, welche dieselben Vorgänge durchmachen muß, wie ihre Vorgängerin und so geht's fort, bis alle Königinnen ausgelaufen sind oder der Vermehrungstrieb der Bienen völlig geschwichtigt ist. Oefters geschieht's auch, daß mehre reife Königinnen gleichzeitig im Augenblicke des Schwarmauszuges ausschlüpfen und entweder im Stocke zurückbleiben oder sich dem Schwarme anschließen, woraus es sich erklärt, daß man bei Nachschwärmen nicht eben selten mehre Königinnen gleichzeitig antrifft, von denen aber nur diejenige zur Herrschaft gelangen kann, welche all ihre Mitbewerberinnen im Einzelkampfe überwunden, sie entweder dem Tode überliefert oder in schimpfliche Flucht geschlagen hat. [65]

Eine junge Königin schlüpft nicht eher aus, als sie gequackt hat, aber eine freie Königin tutet im Stocke nur, wenn sie eine eingeschlossene quacken hört. [66]

---

65) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 328, 337, 462 ff. Busch, l. c. S. 22, 114, 231 ff. Kleine, l. c. S. 31 ff. v. Berlepsch, 352 ff., 366. Ratzeburg, l. c. S. 19. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 147, 268 ff., 274 f. Huber, l. c. 1. Bd. 139 f. 178 ff. Spitzner, Kritische Geschichte der Meinungen von dem Geschlechte der Bienen u. s. w., Leipzig 1795, 2. Bd. S. 24, 64 ff., 99 ff. v. Ehrenfels, l. c. S. 227 ff.

66) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 333 f. v. Berlepsch l. c. S. 367.

Das Quacken und Tüten entsteht durch Auspressen der Luft aus den Bruststigmen ohne wesentliche Mitwirkung der Flügel. [67]

§. 20. Die Monate Mai und Juni sind bei uns die eigentliche Zeit des Schwärmens. In günstigeren Gegenden wiederholen sich die Schwarmperioden mehrmals im Jahre. [68]

§. 21. Ueber die Benennung der Schwärme muß der herrschende Sprachgebrauch entscheiden. Den ersten abgestoßenen Schwarm nennt man den Erst- oder Vorschwarm. Er zieht mit der alten Mutter aus und nur, wenn diese kurz vorher verloren ging, wird der Erstschwarm auch wohl von einer jungen Königin geführt und heißt dann, weil man diese vor dem Abzuge tüten hört, Singervorschwarm. Die folgenden Schwärme, die stets mit einer jungen Königin ausziehen, heißen Nachschwärme. Ein in demselben Sommer von einem Vorschwarm wieder fallender Schwarm wird Jungfernschwarm genanut. [69]

§. 22. Die Zeit, welche zwischen dem Abzuge, der verschiedenen Schwärme zu liegen pflegt, ist nicht genau zu bestimmen. Zwischen dem Vorschwarme und erstem Nachschwarme verstreichen gewöhnlich sieben bis neun Tage, selbst wohl vierzehn und mehr. Der zweite Nachschwarm folgt auf den ersten meist nach drei Tagen, die folgenden pflegen in immer kürzeren Zwischenräumen zu folgen. Auch die Tageszeit, in welcher die Schwärme fallen, ist keine bestimmte. [70]

Am Schwarmauszuge nehmen ältere und jüngere Bienen Theil. [71]

§. 23. Die Größe der Schwärme ist schwankend und richtet sich nach den Umständen, unter denen sie fallen. Die ersteren pflegen die stärkeren zu sein, die folgenden an Volkszahl immer geringer zu werden. [72]

§. 24. Es geschieht wohl, daß ein ganzes Volk seinen Stock verläßt, ohne dazu vom Fortpflanzungstriebe angeregt worden zu sein. Es ist das eine Abnormität, die, wenn man sie auch als Hunger- oder Bettelschwarm bezeichnet hat, mit dem Schwärmen nichts gemein hat und der verschiedene Ursachen zu Grunde liegen können. [73]

---

67) Bienenzeitung, l. c 1. Bd. S. 329 ff., 334 f. Busch, l. c. S. 116. v. Berlepsch, l. c. S. 366 f. Gundelach, Nachtrag zur Naturgeschichte der Honigbienen, Cassel 1852, S. 28.

68) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 463 f. Busch, l. c. S. 241. Kleine. l. c. S. 41. v. Ehrenfels, l. c. S. 196. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 147. Raschig, l. c. S. 219. Christ, Anweisung zur Bienenzucht, Leipzig 1768, S 173. Goldkörner, l. c. S. 66. Lukas, l. c. S. 160.

69) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 463, 470. Busch, l. c. S. 21. Kleine, l. c. S. 41. v. Berlepsch, l. c. S. 354 ff., 358. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 147, 272 f. v. Ehrenfels, l. c. S. 230 f. Raschig, l. c. S. 219 ff. Christ, l. c. S. 174 ff. Oettl, l. c. S. 77 ff. Matuschka, l. c. S. 304 ff., 331 ff. Lukas, l. c. S. 161. Dzierzon, Bienenfreund, S. 41 ff.

70) Bienenzeitung, l. c. 1 Bd. S. 470. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 146. Derselbe, Bienenfreund, S. 49. v. Berlepsch, l. c. S. 354. Kleine, l. c. S. 42. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 274. Raschig, l. c. S. 219. Knauff, l. c. S. 241. Lukas, l. c S. 161.

71) Busch, l. c. S. 234. v. Berlepsch, l. c. S. 362. Matuschka, l. c. 1. Bd. 300.

72) Busch, l. c. S. 240. v. Ehrenfels, l. c. S. 230. Goldkörner, l. c. S. 71.

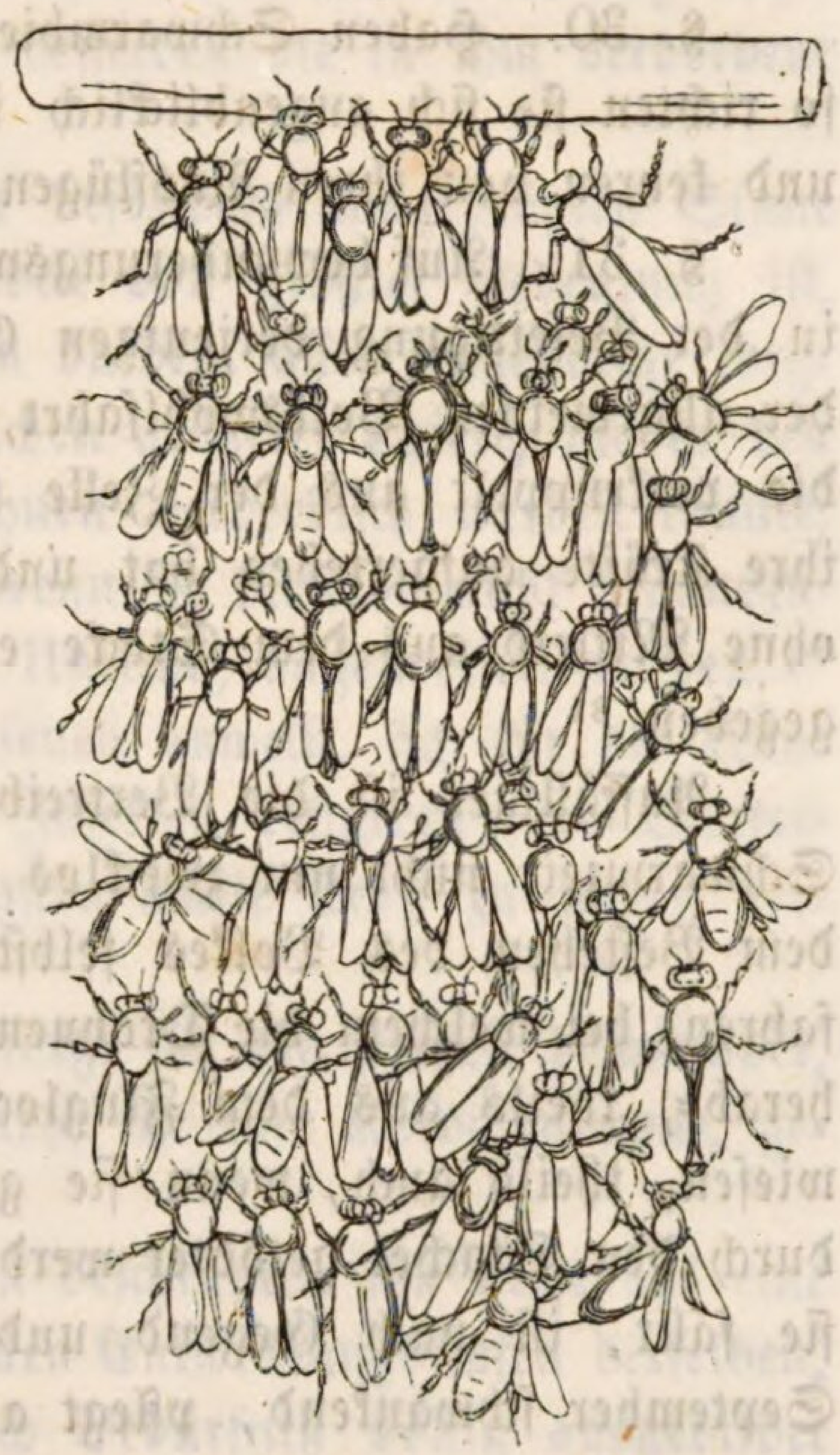
73) Bienenzeitung, l. c. 1 Bd. S. 463 ff. Kleine, l. c. S. 43. Busch, l. c. S. 231. Magerstedt, l. c. S. 373. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 274. v. Ehrenfels, l. c. S. 236. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 143. Oettl, l. c. S. 81. v. Berlepsch, l. c. S. 358. Spitzuer, Korbbienenzucht, 3. Aufl. S. 143. Derselbe, Kritische Geschichte, 2 Bd. S. 165 f. Matuschka, l. c. S. 297 f.

§. 25. An Vorzeichen der bevorstehenden Schwärme fehlt's wohl nicht, doch ist keines derselben unter allen Umständen stichhaltig.[74]

§. 26. Wer beim Schwarme das Zeichen zum Aufbruche giebt, ob Königin oder Arbeitsbienen, darüber sind die Ansichten noch getheilt. Es ist wahrscheinlich, daß die Königin den ersten Impuls dazu giebt, die Arbeitsbienen ihn zur Ausführung bringen.[75]

§. 27. Wenn ein Schwarm seinen Stock verlassen hat, pflegt er sich eine Zeit lang in immer mehr verengenden Kreisen in der Luft zu bewegen und sich dann an irgend einer Stelle zumeist in frei herabhängender Traubenform (Fig. 59) anzulegen. Wird er von hier aus nicht rechtzeitig in eine geeignete Wohnung versetzt, so löst sich die Traube früher oder später auf und die Bienen suchen das Weite, um einer von ihren Spürbienen ausfindig gemachten Wohnung zuzueilen, in welche sie dann, ohne sich vorher erst wieder anzulegen, einziehen.[76]

Fig. 59.



Die Spürbienen suchen eine neue Wohnung entweder schon vom Stocke, oder erst von der Schwarmtraube aus auf. Im ersteren Falle kommt es gelegentlich, wenn auch selten, vor, daß der Schwarm in die erkundete Wohnung unmittelbar, ohne sich vorher angelegt zu haben, einzieht; im anderen Falle verbleibt er, wenn der Züchter sich nicht einmischt, öfters lange genug an der Schwarmstelle hängen, um daselbst einen Bau zu beginnen und, wenn die Spürbienen eine passende Zufluchtsstätte nicht rechtzeitig ausfindig machen, der Unbill des Wetters zu erliegen.[77]

§. 28. Schwärmen zwei oder mehre Völker gleichzeitig auf einem Stande, so vereinigen sich die verschiedenen Schwärme gern in eine einzige Schwarmtraube, was aber, wenn der Züchter nicht einschreitet, den Tod der überflüssigen

74) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 467. Dzierzon, Bienenfreund, S. 139. Rationelle Bienenzucht, S. 146. Busch, l. c. S. 233. v. Berlepsch, l. c. S. 358 f. Kleine, l. c. S. 43 f. Raschig, l. c. S. 221 ff. Spitzner, Krit. Gesch., 2 Bd. S. 185 f. Christ, l. c. S. 176 ff. Oettl, l. c. S. 83. Matuschka, l. c. 1. Bd. 343 ff., 2 Bd. 491. Lukas, l. c. S. 160.

75) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 471 f. Huber, l. c. 1. Bd. 184 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 144. v. Berlepsch, l. c. S. 359 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 281 f. Oettl, l. c. S. 84 ff.

76) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 147. Kleine, l. c. S. 42. Busch, l. c. S. 22. v. Berlepsch, l. c. S. 362. Magerstedt, l. c. S. 375. Oettl, l. c. S. 86 f. Raschig, l. c. S. 225.

77) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 4 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 22. v. Berlepsch, l. c. S. 363 f. Busch, l. c. S. 164 ff. Gundelach, Naturgeschichte, S. 71. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 269 f. Magerstedt, l. c. S. 348. Christ, l. c. S. 182. Matuschka, l. c. S. 358 ff. Oettl, l. c. S. 61 ff.

Königinnen nach sich zieht. Dagegen legen sich Nachschwärme mit mehren Königinnen nicht ungern in mehre Trauben an verschiedenen Stellen an, pflegen sich nachträglich aber, wenn man ihnen dazu Zeit läßt, wieder in eine zu vereinigen.[78]

§. 29. Schwarmbienen, die ihre Königin nicht unter sich finden, kehren wieder auf ihren Stock zurück, wohl wissend, daß sie ohne sie eine Selbständigkeit nicht wahren können.[79]

§. 30. Haben Schwarmbienen von einer neuen Wohnung Besitz ergriffen, so richten sie sich augenblicklich in derselben ein, merken ihren neuen Standort und kehren von ihren Ausflügen unfehlbar dahin zurück.[80]

§. 31. Auf bewunderungswürdiger Höhe zeigt sich der Instinkt der Bienen in der Beseitigung derjenigen Genossenschaftsmitglieder, welche zur Förderung der allgemeinen Volkswohlfahrt mitzuwirken außer Stande sind. Jede Biene, die verkrüppelt aus der Zelle hervorgeht, oder in einem arbeitsvollen Leben ihre Kräfte aufgerieben hat und irgendwie arbeitsunfähig geworden ist, wird ohne Mitleid aus dem Stocke entfernt und rücksichtslos ihrem Geschicke preisgegeben.[81]

Auffälliger ist die Vertreibung der Drohnen, wenn sie nach vollendeter Schwarmzeit nicht nur zwecklos geworden sind, sondern durch ihre Gefräßigkeit dem Bestehen des Volkes selbst gefährdend werden. Man nennt dieses Verfahren, bei welchem die Drohnen von den Honigzellen theils auf das Bodenbrett herab-, theils aus dem Flugloche herausgedrängt und dem Hungertode überwiesen, theils auch, wenn sie gewaltsam im Besitze sich zu erhalten versuchen, durch den Stachel getödtet werden, die Drohnenschlacht. Die Zeit, in welche sie fällt, ist nach Gegend und Trachtverhältnissen von Ende Juli bis Ende September schwankend, pflegt aber, auffällig genug, auf einem und demselben Stande fast gleichzeitig in allen Stöcken zu beginnen; nur weisellose Völker machen eine Ausnahme, sie verfahren nicht feindlich gegen ihre Drohnen.[82]

Mehr noch erregt ihr gesteigerter Instinkt unsere Bewunderung, wenn wir sie durch denselben angeregt sehen, selbst ihre Königin, wenn sie zur Erfüllung ihrer Bestimmung untüchtig zu werden droht, zu beseitigen, nachdem sie dieselbe vorher noch veranlaßt haben, für Nachzucht einer bessern Sorge zu tragen.[83]

§. 32. Eine anderweite Instinktsäußerung tritt uns in der Thorwache ent-

---

78) Kleine, l. c. 167 f. v. Berlepsch, l. c. S. 362, 374. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 296, Oettl, l. c. S. 80. Magerstedt, l. c S. 387. Lukas, l. c. S. 169 ff.

79) v. Berlepsch, l. c. S. 362. Magerstedt, l. c. S. 384. Christ, l. c. S. 186. Oettl, l. c. S. 86.

80) Busch, l. c. S. 241. Kleine, l. c. S. 45.

81) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 571. Kleine, l. c. S. 59, 62. v. Berlepsch, l. c. S. 108. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 130 f. Magerstedt, l. c. S. 339.

82) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 473 ff. Kleine, l. c. S. 35, 59 f. v. Berlepsch, l. c. S. 108, 111 ff. Huber, l. c. 1. Bd. S. 152 ff. Ratzeburg, l. c. S. 15 f. Busch, l. c. S. 151 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 131, 139 f. v. Ehrenfels, l. c. S. 64. Gundelach, Naturgeschichte, S. 53. Samuelson, l. c. S. 90 f. Christ, l. c. S. 32 ff. Magerstedt, l. c. S. 260, 286 ff.

83) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 338 ff. Huber, l. c. 2. Bd. S. 255. Kleine, l. c. S. 60 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 108 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 131, 272. Bienenzeitung, 1. Ausg. Jahrg. 1863, Nr. 23 u. 24, S. 269 f.

gegen, die wir im Sommer am Flugloche jedes Stockes wahrnehmen und der die Verpflichtung obzuliegen scheint, jeden Ankömmling an- und zurückzuhalten, der zum Eintritt keine Berechtigung hat.[84]

§. 33. Im Fächeln, Steißeln, Sterzen oder Ventiliren, was wie die Thorwache nur den Arbeitsbienen überwiesen ist, hat die Natur den Bienen einen Trieb verliehen, der zur Erreichung verschiedener Zwecke bestimmt, aber dadurch für sie von der größten Wichtigkeit ist, daß er ihnen das Leben im eng abgeschlossenen Stocke ermöglicht, indem sie mittelst desselben die in ihm verdorbene Luft unausgesetzt zu erneuern vermögen.[85]

§. 34. Die Bienen sind auch mit einem besonders ausgeprägten Sinne für Reinlichkeit begabt, der für ihr Wohlbefinden von größter Bedeutung ist, weil er sie antreibt, keinen Unrath im Stocke zu dulden, alles Ungehörige sorgfältig aus demselben zu entfernen. Daß sie Leichen größerer Thiere, die in den Stock gerathen sind und deren Ausdünstung ihnen verderblich werden könnte, mit einer Propolis- und Wachshülle umgeben, wenn sie dieselbe nicht hinauszuschaffen vermögen, ist gelegentlich, doch wohl mit Unrecht, angezweifelt worden.[86]

§. 35. Der Instinkt ist's auch, der die Bienen anweist, sich für die Winterszeit, in welcher sie nicht etwa wie andere Insekten erstarren, ein Winterquartier vorzurichten, worin sie auch der strengsten Kälte Trotz zu bieten vermögen.[87]

§. 36. Auch darin hat die Natur ihre Fürsorge für die Bienen beurkundet, daß sie denselben das instinktive Vermögen verlieh, für ihre Kolonien neue, geeignete Wohnungen ausfindig zu machen.[88]

§. 37. Die Instinktsäußerungen der Bienen beschränken sich nicht auf eine bestimmte Altersklasse, sondern treten uns auf allen Entwicklungsstufen derselben, bei Larven, jungen und alten Bienen, je nach Bedürfniß völlig ausgebildet entgegen.[89]

§. 38. Obgleich aber die Bienen in der Regel vom Instinkte richtig geleitet werden, irren sie doch gelegentlich. Dies Irren ist aber gerade ein entschiedener Beweis für das Dasein desselben, ein Beweis, daß ihre Handlungen nicht rein mechanisch vollzogen werden.[90]

§. 39. Neben den Trieben, die vorzugsweise auf Erhaltung und Fortpflanzung gerichtet sind, finden wir bei ihnen auch manche Instinktsäußerungen,

---

84) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 476. Huber, l. c. 1. Bd. S. 147 f. 2. Bd. 220. Kleine, l. c. S. 62 f. Busch, l. c. S. 200. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 104, 127, 132 f. Magerstedt, l. c. S. 338.

85) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 477 ff. Huber, l. c. 2. Bd. 161—189. Kleine, l. c. S. 63 f. v. Berlepsch, l. c. S. 181—187. Busch, l. c. S. 201 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 105 ff.

86) Bienenzeitung, 1. Ausg. Jahrg. 1855, S. 286., Jahrg. 1856, S. 77, 80, 85, 212. Busch, l. c. S. 25, 220. Christ, l. c. S. VIII f., 59. Oettl, l. c. S. 51. Samuelson, l. c. S. 102, 120. Raschig, l. c.. S. 17, 75. Magerstedt, l. c. S. 339.

87) Kleine, l. c. S. 64. Busch, l. c. S. 243 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 461. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 375 ff.

88) Siehe Amerkung 77.

89) Kleine, l. c. S. 57 f. Samuelson, l. c. S. 141.

90) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 386 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 194 f.

die unverkennbar höherer, geistiger Art sind und die man wohl mit dem Namen Spiel- und Nachahmungstriebe belegt hat, die aber wohl nicht den ausschließlichen Zweck der Zerstreuung oder Erholung haben dürften. Es gehört hierher das sich Putzen, das Vorspiel, das Schütteln mit dem Hinterleibe und das Schaukeln oder Hobeln. [91]

§. 40. Daß die Bienen auch Gemüthsbewegungen unterworfen, der Liebe, Eifersucht, des Zorns, Schreckens, Abscheus und der Trauer fähig sind und dadurch eine höhere, geistige Begabung zeigen, dafür fehlt's nicht an überzeugenden Beweisen. [92]

§. 41. Es treten uns selbst Erscheinungen im Bienenleben entgegen, wo sich der Instinkt zur Urtheilsfähigkeit, zum Verstande erhebt. So findet die Biene eine Honigquelle oder, wenn sie ihn einmal gemerkt, ihren Stock unter Hunderten unfehlbar wieder, macht sich also ein genaues Bild von der Räumlichkeit; kehrt aber nicht blind, sondern erst nach vorgängiger Prüfung in denselben zurück, wenn irgend eine Veränderung mit demselben vorgenommen ist, hat also eine Vorstellung der Gleichartigkeit und Ungleichartigkeit, die nicht angeboren, sondern erst durch Erfahrung gewonnen ist. Sie scheint selbst der Ueberlegung fähig zu sein, was so manche Erscheinungen bei ihrem Bau, das Einschließen der Königin, wenn ihr durch eine andere Gefahr droht, besonders aber die komplicirte Eierlage der Königin fast unwiderstehlich uns aufdrängt. [93]

§. 42. Daß sie aber Schlüsse zu bilden nicht geradezu unfähig sein können, dafür spricht schon ihr keinesweges schwaches Gedächtniß. [94]

§. 43. Noch mehr spricht dafür das Vermögen, sich durch äußere Zeichen, eine Art Sprache, ihre Gedanken und Vorstellungen gegenseitig mitzutheilen. [95]

§. 44. Auf die Triebe der Bienen üben vielerlei Umstände einen wesentlichen Einfluß aus; wie günstige sie steigern, so schwächen ungünstige sie ab, ersticken sie wohl ganz. [96]

---

91) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 390. Huber, l. c. 2. Bd. S. 135 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 107 ff. Magerstedt, l, c. S. 340.

92) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 130, 205, 390, 477, 565. Huber, l. c. 1. Bd. S. 137 ff., 2. Bd. S. 212. Busch, l. c. S. 113. v. Berlepsch, l. c. S. 145. Oettl, l. c. S. 36 ff. Raschig, l. c. S. 18 ff. Magerstedt, l. c. S. 340. Matuschka, l. c. 1. Bd. S. 236 ff. Samuelson, l. c. S. 186 ff.

93) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 30, 33, 61, 70, 93, 96, 116, 181, 185 ff., 190, 348 f. 385 ff., 389. Bienenzeitung, 1. Ausg. Jahrg. 1864, S. 64 ff. Huber, l. c. 2. Bd. 106, 116 ff., 119, 152 f. Busch, l. c. S. 159. v. Berlepsch, l. c. S. 189. Samuelson, l. c. S. 189 ff.

94) Bienenzeitung, l. c.. 1. Bd. S. 388. Huber, l. c. 2. Bd. S. 198. Busch, l. c. S. 176 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 176. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 99. Oettl, l. c. S. 49. Magerstedt, l. c. S. 329.

95) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 205, 507. Huber, l. c. 2. Bd. S. 210 ff. Busch, l. c. S. 173 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 173. Oettl, l. c. S. 48 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 97 f. Magerstedt, l. c. S. 326 ff.

96) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 390. Kleine, l. c. S. 64.

## 8. Kapitel.

### Von den krankhaften Erscheinungen unter den Bienen.

§. 1. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß einzelne Bienen krankhaften Zuständen unterworfen sein können, von denen der Züchter keine Ahnung hat, die eben darum aber auch auf seine Zucht keinen Einfluß äußern werden. Entweder wird die Natur ihnen ohne seine Mitwirkung zur Genesung verhelfen, oder die Volksgenossen werden bei dem kranken Mitgliede ihre Radikalkur anwenden, es ohne weiteres aus der Genossenschaft ausstoßen.

Von Krankheitserscheinungen einzelner Individueu kann deshalb hier keine Rede sein, sondern nur von solchen, die ihren Einfluß auf die Gesammtheit eines Volks, den Gesammtbienenkörper ausüben und denen der Züchter entweder vorbeugen oder Abhülfe verschaffen muß, wenn derselbe ihnen nicht unterliegen soll. Glücklicherweise ist deren Zahl nur eine geringe [1]

§. 2. Wenn die Weisellosigkeit auch nicht eigentlich eine Krankheit des Bienenkörpers genannt werden darf, so ist sie doch ein regelwidriger Zustand, der ohne Abhülfe den unfehlbaren Untergang des Volkes· bedingt und darum hier ihren Platz findet. [2]

Sie kann in jeder Jahreszeit und in jedem Stocke eintreten, wenn die Königin auf irgend eine Weise dem Volke entzogen wird. [3]

Die eingetretene Weisellosigkeit wird in der Regel durch eine auffällige Unruhe und tiefe Trauer des betroffenen Volkes angezeigt. Legen sich die heftigen Ausbrüche dieser Kundgebung auch nach knrzer Zeit, so dauert diese doch in geringerem Grade so lange fort, bis dem Uebel abgeholfen ist. Bleibt der Züchter dennoch zweifelhaft, so kann er durch eine Untersuchung des Innern eines verdächtigen Stocks sich untrügliche Gewißheit verschaffen. [4]

Das Uebel wird gehoben, wenn der Stock eine neue Königin erhält. Wenn das Volk beim Abgange der alten Königin junge Brut besitzt, sorgt es selbst für die Nachzucht, schlägt diese aber fehl, oder tritt Weisellosigkeit in einer brutlosen Zeit ein, so kann ihr nur mit Hülfe des Züchters abgeholfen werden. [5]

---

1) Bienenzeitung, 2. Auflage, Nördlingen 1861, 1. Bd. S. 548. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Aufl., Nienburg 1864, S. 65. Klopfleisch und Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, Jena 1836, S. 405. Christ, Anweisung znr nützlichsten und angenehmsten Bienenzucht, Leipzig 1798, S. 243 f. Matuschka, Neues Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin, 1805, 2. Bd. S. 50.

2) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 565. Dzierzon, der Bienenfreund aus Schlesien, Brieg 1856', S. 177. Kleine, l. c. S. 71. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, Mühlhausen 1860, S. 138. Oettl, Klaus, der Bienenvater aus Böhmen, Saaz 1853.

3) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 564. v. Berlepsch, l. c. S. 138. Klopfleisch und Kürschner, l. c.. S. 381 ff. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, S. 246. Matuschka', l. c. 2. Bd. S. 74.

4) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 565, 570. Dzierzon, Bienenfreund, S. 179 f. Rationelle Bienenzucht, S. 225 ff. Kleine, l. c. S. 71 f. v. Berlepsch, l. c. S. 142 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 384 ff. Magerstedt, 1. c. S. 355 ff. Oettl, l. c. S. 268.

5) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 567 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 146 ff. Oettl, l. c. S.

Unfruchtbarkeit oder überhaupt Untauglichkeit einer Königin ist für ein Volk nicht minder verderblich, als gänzlicher Mangel derselben, selbst verderblicher noch als dieser, weil der Züchter durch das Volk keine unmittelbaren Anzeichen seines bedenklichen Zustandes erhält. Nur die Untersuchung kann darüber zuverlässige Auskunft geben.[6]

§. 3. Eine andere öfters vorkommende Krankheitserscheinung ist die Ruhr, welche sich bei den davon ergriffenen Bienen in dem Unvermögen kund giebt, die während der Winterzeit in ihren Eingeweiden angesammelten Exkremente zurückhalten zu können. Vom Wetter am Reinigungsausfluge gehindert, suchen sie sich anfangs noch am Flugloche zu entleeren, im Fortgange der Krankheit sind sie aber auch dazu nicht mehr im Stande, sondern erleichtern sich, wie und wo die Noth sie eben drängt, ohne ganz gegen ihre Gewohnheit zu berücksichtigen, daß sie ihren Bau und sich selbst unter einander aufs ärgste beschmutzen und dadurch die übelsten Zustände im Stocke hervorrufen.[7]

Das Verderbliche des Uebels liegt aber nicht sowohl in diesem selbst oder in dem dadurch im Stocke erzeugten verpestenden Geruche, sondern vielmehr in der Auflösung des Winterlagers und in dem dadurch gesteigerten Mangel an ausreichender Wärme, dem die Bienen dann massenhaft erliegen.[8]

Als Hauptursache der Ruhr ist die Kälte zu betrachten, welche bei schwachem Volke und kühler Wohnung schwächend auf den Bienenkörper einwirkt. Neben dieser Ursache können aber auch andere Veranlassungen dazu noch in ungesunder Winternahrung und häufiger Beunruhigung der Bienen im Winter gegeben sein.[9]

Das allein sichere, aber auch unfehlbare Mittel gegen dieses Uebel ist eine gründliche Reinigung der Bienen außerhalb des Stocks, gesunder Honig zur Nahrung und die Möglichkeit sich von neuem behaglich und ungestört in einem warmen Winterlager zusammenziehen zu können. Andere Heilmittel müssen als durchaus nutzlos bezeichnet werden.[10]

§. 4. Ein bei weitem gefährlicheres, doch weniger verbreitetes Uebel ist die Faulbrut, eine Krankheit, von der nur die noch in den Zellen eingeschlossene

---

270. Hofmann, die Bienenzucht mit Rücksicht auf die Ergebnisse der neuesten Forschungen, Wien 1854, S. 46.

6) v. Berlepsch, l. c. S. 138 ff. Kleine, l. c. S. 73. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 338. Oettl, l. c. S. 272.

7) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 548. Dzierzon, Bienenfreund, S. 169. Huber, Neue Beobachtungen an den Bienen. A. d. Fr. von G. Kleine, Einbeck 1856, 2. Bd. S. 256. Busch, die Honigbiene, eine Darstellung ihrer Naturgeschichte in Briefen, Gotha 1855, S. 251. v. Berlepsch, l. c.

8) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, oder Theorie und Praxis des schlesischen Bienenfreundes, Brieg 1861, S. 269. Kleine, l. c. S. 66.

9) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 548 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 296. Bienenfreund, l. c. S. 170 ff. Huber, l. c. 2. Bd. S. 257 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 129. Kleine, l. c. S. 61. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 406. Busch, l. c. S. 252 ff. Magerstedt, l. c. S. 468. Oettl, l. c. S. 277. Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 45. Hofmann, l. c. S. 175.

10) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. 449 ff. Huber, l. c. 2. Bd. S. 262 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 270. Bienenfreund, S. 169. v. Berlepsch, l. c. S. 131. Kleine, l. c. S. 66 f. Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 46. Hofmann, l. c. S. 176. Magerstedt, l. c. S. 469.

Brut betroffen wird, welche in Folge davon abstirbt, in Fäulniß geräth und dann einen eigenthümlichen, stechenden, Ansteckung verbreitenden Geruch entsendet.[11]

Das Gefährliche der Krankheit liegt in ihrer Ansteckungsfähigkeit, so daß sie sich selten auf einen vereinzelten Stock beschränkt, sondern sämmtliche Stöcke eines Standes, eines Ortes, einer ganzen Gegend ergreifen kann, wenn ihr nicht rechtzeitig und entschieden entgegengetreten wird.[12]

Es giebt eine doppelte Form der Faulbrut. Bei der einen sterben schon die noch unverdeckelten, noch gekrümmt auf dem Zellenboden liegenden Larven ab, bei der anderen erliegt die Brut dem Uebel erst nach der Bedecklung, vor der Verwandlung in die Puppe. Die erstere Form ist weniger ansteckend und gefährlich, sie verschwindet oft von selbst wieder; die zweite dagegen ist desto ansteckender und bösartiger.[13]

Ein untrügliches Kennzeichen der Krankheit sind die braunen, schwarzen Krümchen auf dem Bodenbrette eines kranken Stockes, welche, zwischen den Fingern gerieben, eine schmierige, übelriechende Masse bilden. Vermittelst eines gesunden Geruchsorgans erkennt man einen faulbrütigen Stock schon durch den aus dem Flugloche ausströmenden Geruch. Die nähere Untersuchung der Brut giebt uns über die Form der Krankheit Aufschluß. Bei erster Form finden wir die abgestorbenen Larven auf dem Zellenboden theils als eine breiige Masse, theils, wenn sie schon länger abgestorben sind, zu einer schwarzen Kruste zusammengetrocknet, die sich aus der Zelle leicht ablöst und von den Bienen, so lange sie noch nicht zu sehr zusammengeschmolzen sind, ausgetragen werden. Bei der zweiten Form findet man die Brutzellen verdeckelt, die Deckel aber eingesunken, öfters mit einem kleinen, wie mit einer Nadel eingestochenen Loche in der Mitte. Oeffnet man eine Zelle, so findet man die Larve in eine braune, schleimig zähe, ziehbare Masse von übelstem Geruche verwandelt, die mit der Zeit zu einer schwarzen Kruste auf der unteren Zellenwand zusammentrocknet, schwer ablösbar ist und von den Bienen ausgetragen wird.[14]

Die Ursache der Krankheit ist noch immer nicht ergründet. Es herrschen darüber die widersprechendsten und verkehrtesten Meinungen. Am begründetsten dürfte die Ansicht sein, daß ihr ursprünglicher Entstehungsgrund in der Ernährung der Larven zu suchen, das Kontagium der verwesenden Brut aber ein so intensives sei, daß auch die leiseste Berührung, worin junge Brut mit demselben geräth, die Uebertragung der Krankheit zur nothwendigen Folge hat.[15]

---

11) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 551 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 270. Bienenfreund, S. 173. Huber, l. c. 2. Bd. S. 264. Kleine, l. c. S. 67 f. v. Berlepsch, l. c. S. 132 ff. Busch, l. c. S. 254. Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 53 ff.

12) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 553 f. Dzierzon, Bienenfreund, S. 174. Rationelle Bienenzucht, S. 270. Huber, l. c. 2. Bd. S. 268. Kleine, l. c. S. 68. v. Berlepsch, l. c. S. 133. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 407. Bienenzeitung, 1. Ausgabe, Jahrg. 1864, S. 53 ff.

13) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 271. Bienenfreund, S. 173. Huber, l. c. 2. Bd. S. 266. Kleine, l. c. S. 68.

14) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 551 ff. Dzierzon, Bienenfreund, S. 174. Huber, l. c. 2. Bd. S. 265 f. v. Berlepsch, l. c. S. 133. Busch, l. c. S. 257.

15) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 551 ff. Bienenzeitung, 1. Ausgabe, Jahrgang 1864,

Die bösartige Faulbrut ist unheilbar, Todtschwefeln der angesteckten Völker das einzig sichere Mittel, die Krankheit zu beseitigen. Die gutartige Faulbrut verliert sich gewöhnlich von selbst wieder. Aber auch sie kann in die bösartige umschlagen und ist darum am sichersten auch gegen sie durch energisches Einschreiten zu verfahren.[16]

§. 5. Im Mai, zur Zeit der Weißdornblüte, je nach den Umständen aber auch früher oder später, lassen selbst starke Völker plötzlich im Fluge nach, scheinen matt und werden von Tage zu Tage volkärmer. Dann sieht man die Bienen oft mit aufgetriebenen Leibern zum Flugloche hervorkommen und den Abflug versuchen. Dazu aber unvermögend, fallen sie zur Erde, laufen nach allen Richtungen ängstlich umher, werfen sich auch öfters auf den Rücken, drehen sich in dieser Lage mit Flügelschlag in raschen Kreiswindungen und verfallen darauf dem Tode. Man nennt diesen Zustand im ersten Stadio Schwäche oder Maikrankheit, im zweiten Fußgängerei oder Flugunfähigkeit, im letzten Tollkrankheit oder Bienenwuth.[17]

Man hat die Ursache dieses Zustandes mit Unrecht in der schädlichen Einwirkung der Tracht vom Weißdorn und anderen Pflanzen, in vergiftetem Honig oder nachtheiligen Witterungsverhältnissen gesucht, während er doch lediglich Folge des Hungers ist.[18]

Die Heilung ist mit der Erkenntniß der Ursache des Uebels von selbst angezeigt. Genügende Fütterung mit gutem Honig oder reiche Tracht stellt das volle Wohlsein der Bienen augenblicklich wieder her.[19]

§. 6. Wenn während der Buchweizentracht eine 15° R. nicht überschreitende Temperatur herrscht, fallen die von der Tracht heimkehrenden Bienen oft massenhaft wie betäubt nieder, ehe sie ihren Stock erreichen können, erholen sich aber wieder, wenn die Sonne hervorbricht und ein höherer Wärmegrad eintritt. Worin der Grund dieser Erscheinung zu suchen ist, konnte bislang noch nicht ermittelt werden.[20]

§. 7. Eine noch neue, erst 1856 von Prof. Leuckart entdeckte Krankheitserscheinung ist die Pilzkrankheit, die sich nach Dr. Dönhoff's Beobachtungen höchst ansteckend erweist. Sie besteht im Auftreten eines Fadenpilzes (Mucor melittophthorus, Oïdium Leuckarti) (Fig. 60) in den Verdauungsorganen der Biene, oft so massenhaft, daß nach Leuckart's Ansicht die Ernäh-

S. 53 ff. Dzierzon, Bienenfreund, S. 173. Huber, l. c. 2. Bd. S. 266 ff. Kleine, l. c. 68 f. v. Berlepsch, l. c. S. 136 f. Busch, l. c. S. 258 f. Magerstedt, l. c. S. 471.

16) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 556. Huber, l. c. 2. Bd. S. 270 ff. Dzierzon, Bienenfreund, S. 175 f. Rationelle Bienenzucht, S. 273. Kleine, l. c. S. 69. v. Berlepsch, l. c. S. 135 f. Oettl, l. c. S. 275. Magerstedt, l c. S. 473.

17) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 565 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 276 f. Bienenfreund, S. 177. Kleine, l. c S. 69, 71. v. Berlepsch, l. c. S. 149 f. Busch, l. c. S. 261. Magerstedt, l. c. S. 466 f., 474.

18) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 564. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 276. Bienenfreund, S. 177. v. Berlepsch, l. c. S. 149 ff. Busch, l. c. S. 261. Oettl, l. c. S. 278.

19) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 564. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 276. Kleine, l. c. S. 70. Magerstedt, l. c. S. 467.

S 20) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 277. Kleine, l. c. S. 71.

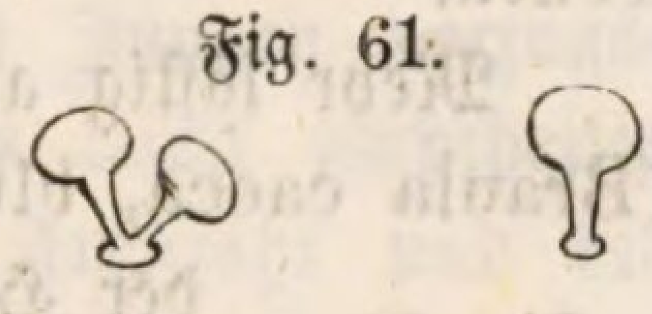
Fig. 60.



rung dadurch sehr beeinträchtigt werden muß. Trotz der großen Verbreitung dieses Pilzes sind doch bisher noch keine nachtheiligen Einwirkungen desselben auf das Befinden der Bienen bemerkbar geworden.[21]

§. 8. Früher rechnete man auch die sogenannte Büschel- oder Hörnerkrankheit hierher, zu deren Erklärung man die seltsamsten Vermuthungen aufstellte, bis man schließlich in den Stirnbüscheln die von den sogenannten Klebenetzchen getragenen geballten Pollenmassen der Orchis-Antheren (Fig. 61) erkannte, die, von den Bienen beim Honigsammeln mit dem Kopfe abgestoßen, sich mit ihrer klebrigen Sohle leicht an der Stirn in größerer oder geringerer Anzahl festsetzen, wo sie so lange festkleben, bis sie vertrocknet von selbst abfallen. Diese Stirnbüschel, die den Bienen keinen Nachtheil, nicht einmal eine Beschwerde verursachen, gleichen einer Helmzier und finden sich vorzugsweise im Mai und Juni zur Blütezeit der verschiedenen Orchisarten.[22]

Fig. 61.



## 9. Kapitel.

### Von den Bienenfeinden.

§. 1. Die Bienen haben eine große Anzahl von Feinden, die es theils auf sie selbst, theils auf ihre Erzeugnisse abgesehen haben.[1]

§. 2. Von Eingeweidewürmern scheinen sie wenig heimgesucht zu werden, obgleich sie nicht ganz frei davon sind.[2]

§. 3. Gelegentlich verliert sich wohl eine Milbe, wie wir sie an den Hummeln kennen, auf eine Biene, die sich davon unverkennbar sehr belästigt fühlt, ohne aber auf ihr einen bleibenden Aufenthalt zu nehmen. Eine andere Milbenart, die Pollenmilbe, nistet sich gern in mit Blumenstaub gefüllten Waben

21) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 561 ff. Hoffmann, Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien, Jahrg. 1857, Nr. 19, S. 118 ff. Huber, l. c. 2. Bd. S. 273 f. Kleine, l. c. S. 69. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 277. v. Berlepsch, l. c. S. 151.

22) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 574—578. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 276 f. Huber, l. c. 2. Bd. S. 275 ff. v. Berlepsch, l. c S. 193. Kleine, l. c. S. 73. Magerstedt, l. c. S. 474.

1) Huber, Neue Beobachtungen an den Bienen, Einbeck 1856—59, 2. Bd. S. 222. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, Brieg 1861, S. 278. Dzierzon, Bienenfreund aus Schlesien, Brieg 1856, S. 161. Klopfleisch und Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, Jena 1836, S. 411. Matuschka, Neues Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin 1805, 2. Bd. S. 25 ff.

2) Bienenzeitung, 2. Ausg., Nördlingen 1861, 1. Bd. S. 585. Zenker, in Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 26. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Ausg., Nienburg 1864, S. 74 f.

ein, wenn sie an einem trocknen Orte aufbewahrt werden, ohne gerade erheblichen Schaden anzurichten.[3]

§. 4. Die Spinnen bringen mancher Biene, die sich in ihre Netze verirrt, den Tod; selbst den Afterspinnen, besonders den Kankern oder Weberknechten (Phalangium Opilis) wird manche zur Beute. Kann der durch diese Feinde verursachte Verlust auch kein erheblicher sein, so wird der Züchter sie doch von seinem Stande möglich fern zu halten suchen.[4]

§. 5. Unter den Dipteren (Zweiflüglern, Fliegen) mögen manche vom Honiggeruch verlockt, in die Stöcke einzudringen und vom Honige zu naschen versuchen, manche auch wohl für ihre Brut daselbst gelegentlich ein passendes Unterkommen finden. Wirklich gefährlich können sie gesunden Völkern nicht werden, am allerwenigsten wohl darf man in ihnen die Urheber der Faulbrut suchen wollen.[5]

Mehr lästig als nachtheilig ist den Bienen eine Lausfliege, die Bienenlaus (Braula caeca, blinder Kammfuß) (Fig. 62), ein nicht seltenes, aber nur auf der Honigbiene lebendes, feinbehaartes, flohbraunes, ungeflügeltes Insekt von der Größe eines Mohnkörnchens, dessen Entwicklungsgeschichte noch im Dunkeln liegt. Die von Nitzsch angenommene Augenlosigkeit ist von anderen bestritten. Unter Umständen können diese Schmarotzer in einem Bienenvolke so überhand nehmen, daß man darin einen krankhaften Zustand des Volkes erkennen muß, den man als Lausekrankheit bezeichnet.[6]

Fig. 62.



§. 6. Die schlimmsten Feinde sind sich die Bienen verschiedener Völker, besonders von verschiedenen Ständen selbst, weil sie sich wegen ihrer unersättlichen Honiggier unter einander anfallen und ausrauben, wenn sich eine Gelegenheit dazu darbietet.[7]

Aber auch andere Hymenopterenstämme liefern ein reiches Kontingent zur gemeinsamen Befehdung der Stammesgenossen. Unter den Hummeln sind es besonders die große Moos- (Bombus muscorum) und die Gartenhummel (B. hortorum), welche in die Stöcke einzudringen und den Honigvorräthen ihren

---

3) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 585. Kleine, l. c. S. 74.

4) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 284. Bienenfreund, S. 165. Kleine, l. c. S. 77. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, Mühlhausen 1860, S. 154. Oettl, Klaus, der Bienenvater aus Böhmen, Saaz 1853, S. 290. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, S. 450. Unhoch, Anleitung zur wahren Kenntniß und zweckmäßigsten Behandlung der Bienen, München 1828, S. 142. Ebner, Goldkörner für Bienenhalter und Bienenfreunde, Ulm 1848, S. 129.

5) Bienenzeitung, 1. Aufl. Jahrg. 1860, S. 11 f. v. Berlepsch, l. c. S. 137. Anm. II. Kleine, l. c. S. 77. Magerstedt, l. c. S. 449.

6) Bienenzeitung, l. c. 2. Ausg. 1. Bd. S. 578 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 281. Bienenfreund, S. 163. Nitzsch, in Germar's und Zinken's Magazin der Entomologie, 3. Bd. S. 286 und 314. Unhoch, Anweisung u. s. w., München 1823, 1. Heft, Tab. V. Fig. III. Zenker, l. c. S. 25. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 281. Bienenfreund, S. 163. v. Berlepsch, l. c. S. 155. Kleine, l. c. S. 73 f. Magerstedt, l. c. S. 455 ff. Hofmann, die Bienenzucht, Wien 1854, S. 186.

7) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 597 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 279 f. Bienenfreund, S. 162. v. Berlepsch, l. c. S. 167. Hofmann, l.c. S. 181. Lukas, Versuch einer gründlichen Anleitung zur richtigen Verpflegung der Bienen, Leipzig 1802, S. 276 ff.

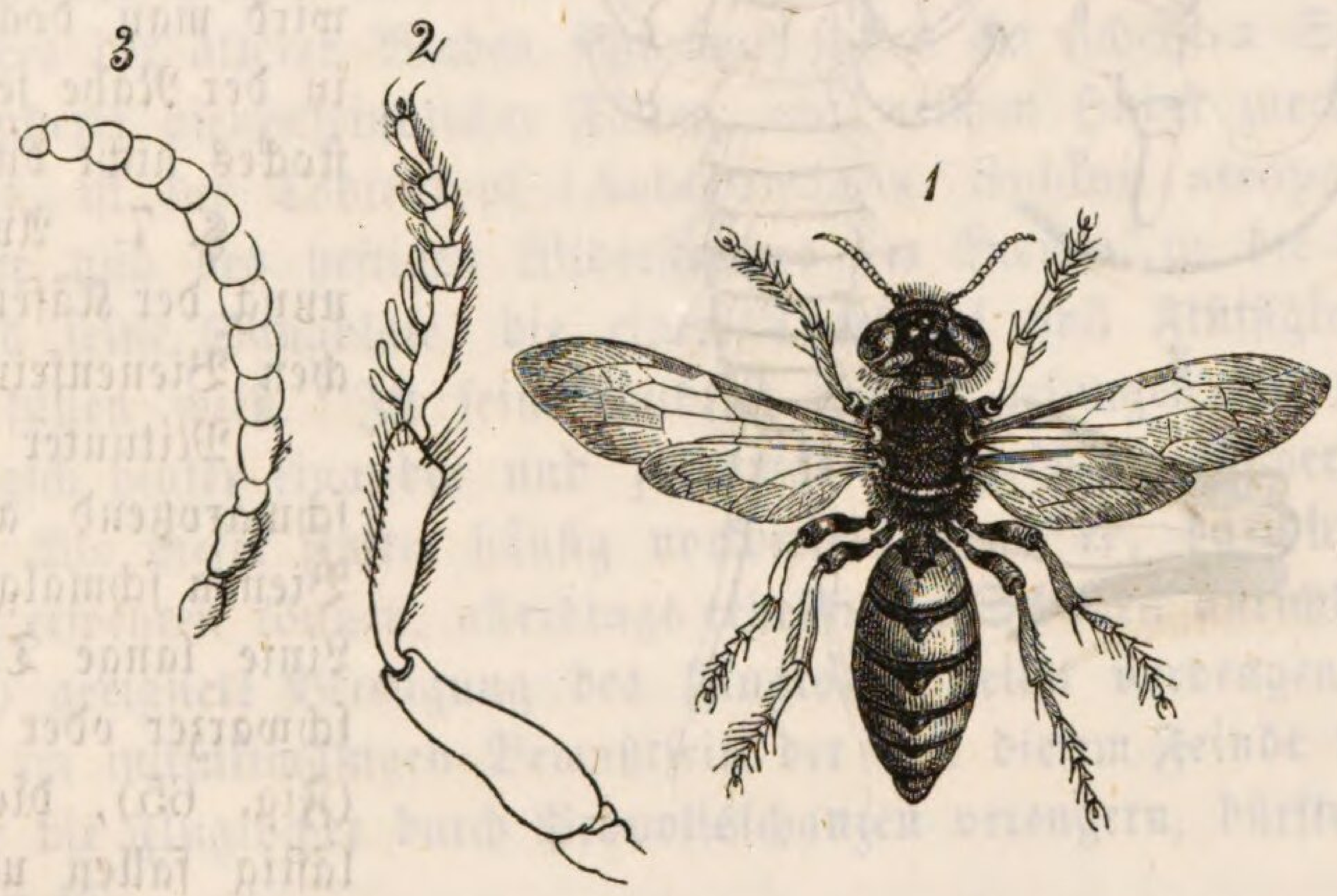
Besuch abzustatten versuchen, ohne sich jedoch immer vom günstigen Erfolge gekrönt zu sehen, wie die Heftigkeit des Zorns der Bienen vermuthen läßt, womit deren unliebsamer Besuch zurückgewiesen wird, und man aus ihren Leichen folgern kann, die man öfters in den Stöcken findet. Der Schaden, den sie etwa zufügen könnten, ist jedenfalls so gering, daß er eine Nachstellung dieser nützlichen Thierchen nicht rechtfertigen würde.[8]

Nachtheiliger wird die gemeine Wespe (Vespa vulgaris) durch die Zudringlichkeit, mit der sie dem Honige im Stocke nachstellt. Durch ihre Beweglichkeit entgeht sie öfters den Nachstellungen der Bienen und entschlüpft ihnen beutebeladen, erliegt aber häufig auch den Folgen ihrer Frechheit. Die Mutterwespen erhaschen auch wohl eine Biene, um damit ihre Brut zu ernähren. Der Bienenzüchter macht mit Recht eifrig Jagd auf sie.[9])

Gefährlicher ist die Horniß (Vespa Crabro), die ihre Jungen vorzugsweise gern mit Bienenleichen nährt und vereinzelten Stöcken leicht nachtheilig werden kann. Die Vernichtung der Mütter besonders im Frühjahr und die Zerstörung ihrer Nester zu jeder Zeit ist deshalb dem Bienenzüchter anzurathen.[10]

Die ärgste Bienenvertilgerin dieses Geschlechts ist eine Grabwespe, der Bienenwolf (Philanthus triangulum s. apivorus) (Fig. 63). Sie unterscheidet sich

Fig. 63.




von der gemeinen Wespe durch den dickeren Kopf, die stärkere Brust und den dünnabfallenden Hinterleib, woran sie leicht zu erkennen ist. Fig. 63 giebt in 1 die Grabwespe vergrößert, in 2 einen noch stärker vergrößerten Vorderfuß, der

8) Kleine, l. c. S. 76. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 412. Magerstedt, l. c. S. 449.

9) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 281. Bienenfreund, S. 163. v. Berlepsch, l. c. S. 156. Huber, l. c. 2. Bd. S. 223. Magerstedt, l. c. S. 450. Oettl, l. c. S. 291. Hofmann, l. c. S. 184. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 348. Unhoch, l. c. S. 142. Pösl, die Bienenzucht, München 1803, S. 158.

10) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 591 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 280. Bienenfreund, S. 162. Oettl, l. c. S. 291. Magerstedt, l. c. S. 450.

zum Graben besonders ausgerüstet erscheint, in 3 einen Fühler in derselben Vergrößerung. Sie gräbt ihren Bau in lockeres, sandiges Erdreich an Abhängen, um darin ihre Brut zu erziehen, wozu sie jedes Ei ausschließlich in einen Bienenkörper legt. Sie weiß die Bienen auf den Blüten geschickt zu erhaschen

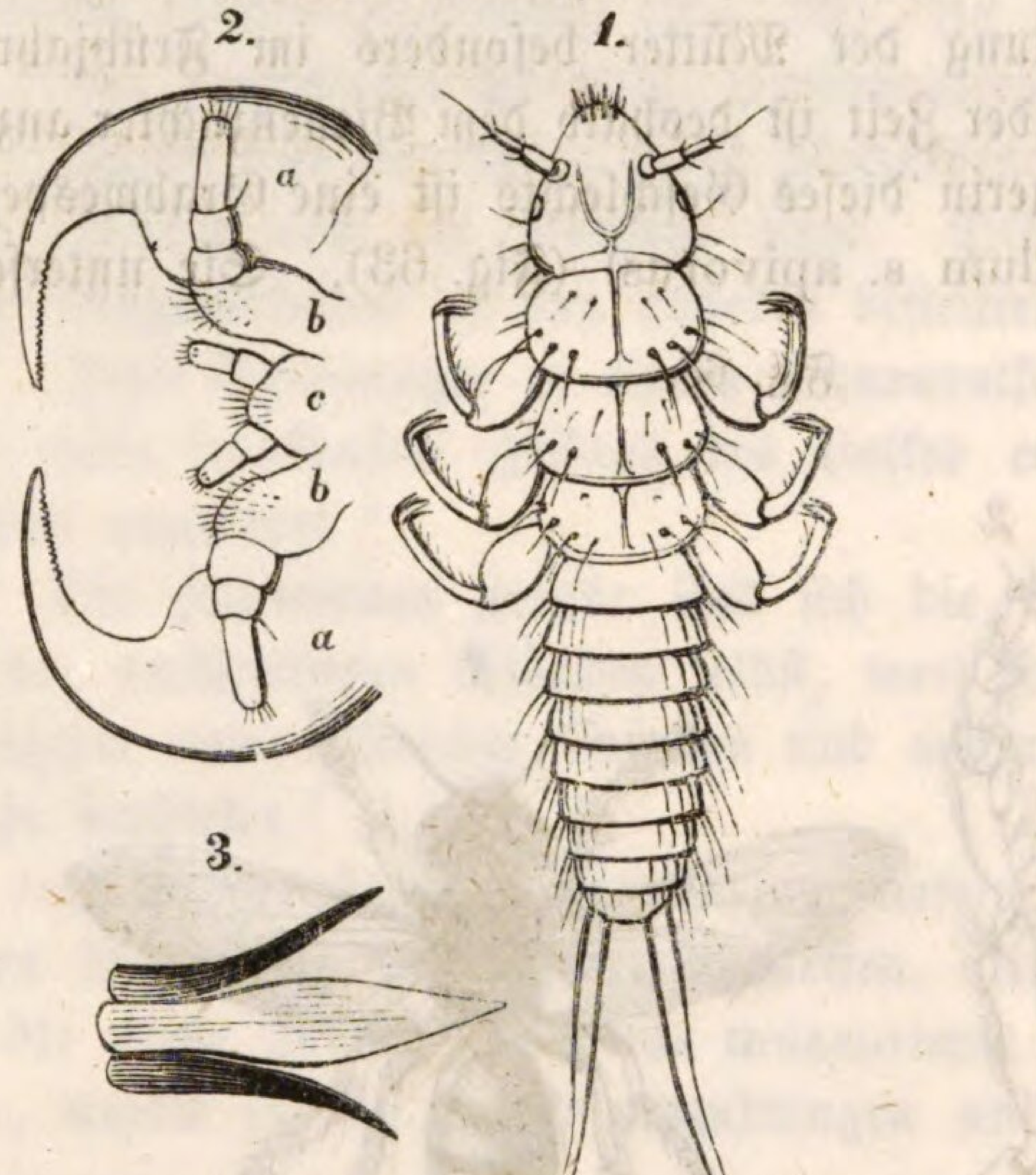
Fig. 64.



und, nachdem sie ihnen einen Stich mit ihrem Stachel versetzt hat, wodurch dieselbe nicht getödtet, aber gelähmt wird, in ihre Höhle zu schleppen (Fig. 64). Wo diese Wespenart sich häufiger zeigt, kann sie die Bienen sichtbar entvölkern, weshalb es gerathen ist, ihnen aufs eifrigste nachzustellen, besonders ihre Brut auszugraben und zu vernichten.[11]

Die Ameisen, vor denen die Bienen einen nunverkennbaren Widerwillen haben, zählen ebenfalls zu den Bienenfeinden und ist es nicht in Abrede zu stellen, daß sie große Verehrer des Honigs sind und darum gern von demselben im Stocke naschen möchten, wenn sie dazu kommen könnten. Dürften sie den Bienen aber fühlbaren Schaden auch nur in vereinzelten Fällen zufügen, so wird man doch ihre Nester in der Nähe seines Bienenstockes nicht dulden.[12]

Fig. 65.




§. 7. Auch die Ordnung der Käfer liefert manchen Bienenfeind.

Mitunter trifft man schmarotzend auf einzelnen Bienen schmalgestreckte, eine Linie lange Thierchen von schwarzer oder gelber Farbe (Fig. 65), die ihnen sehr lästig fallen und die man früher für ausgebildete, einer weiteren Metamorphose nicht mehr unterworfene Bienenläuse hielt, aber später als die Larven verschiedener Meloëarten erkannte, welche die Bienen von verschiedenen Blüten auffsammeln und zu ihrer Pein so lange mit sich herumtragen, bis sie freiwillig abfallen, um sich in der Erde zu verpuppen. Die Abbildung zeigt in 1 eine derartige Larve von Meloë varie-

---

11) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 592 ff. Latreille, Histoire naturelle des fourmis. Paris 1802, S. 307 ff. Oken, Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände, Stuttgart 1835, 5. Bd. 2. Abth. S. 953. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 280. Bienenfreund, S. 162. v. Berlepsch, l. c S. 156. Kleine, l. c. S. 76.

12) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 594. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 284. v. Berlepsch, l. c. S. 154. Kleine, l. c. S. 77. Magerstedt, l. c. S. 451. Oettl, l. c. S. 290. Pößl, l. c. S. 157.

gatus, stark vergrößert, noch stärker vergrößert in 2 die Mundtheile derselben, a. a. die Oberkiefer, b. b. die Unterkiefer, c. die Unterlippe und in 3 die Kralle eines Fußes.[13]

Daß einige Raubkäfer, namentlich die Carabusarten sich gelegentlich eine Biene zur Beute machen, darf uns nicht verwundern; ebenso wenig, daß andere, wie der Ohrwurm (Forficula auricularia) dem Honige nachstellen, oder wie der Speckkäfer (Dermestes lardarius) ihre Eier etwa in den von Bienen nicht besetzten Wachswaben absetzen oder noch andere, wie der Bienenkäfer, Immenwolf (Attelabus s. Clerus apiarius) ihre Eier im Stocke absetzen und die ausgekrochenen Larven auf die Bienenbrut zur Nahrung verweisen. Ihre Beschädigungen können immer nur vereinzelt auftreten und darum nur von geringer Bedeutung sein.[14]

§. 8. Unter den Lepidopteren oder Faltern treten uns als die lästigsten und verderblichsten Bienenfeinde zwei Motten (Tinea cerella s. cereana und Tinea mellonella) entgegen, die ihre Eier in den Wachsbau der Bienen legen, wo sich die ausgeschlüpften Larven von dem Wabenwachse ernähren, sich durch ihr Gespinnst gegen die Angriffe der Biene schützen und schließlich im Stocke sich verpuppen. Ihr Vorkommen ist nach Gegend und Jahren bald häufiger, bald geringer. Sie geben durch ihre dem Raupenschmutze ähnlichen Exkremente von ihrem Vorhandensein untrügliche Anzeige. Durch starke Völker, sorgfältiges Reinigen der Bodenbretter und Entfernung der Larven bei öfterer Durchsicht besonders der älteren Waben setzt man ihnen am sichersten Schranken.[15]

Ein anderer bienenfeindlicher Falter, auf welchen Huber zuerst aufmerksam gemacht hat, ist der Todtenkopf (Acherontia s. Sphinx atropos), der trotz seiner Größe und des heftigen Widerstandes der Bienen in die Stöcke einzudringen und seine Saugblase, die einen Theelöffel voll Flüssigkeit faßt, mit Honig zu füllen weiß. Ist sein Raubzug einmal gelungen, so wiederholt er denselben rasch hinter einander und jedesmal mit größerer Sicherheit und Gewandtheit. Wo dieser Falter häufig vorkommt, kann er, da die Bienen sich seiner nicht erwehren können, allerdings erheblichen Schaden anrichten, dem man indeß durch geeignete Verengung des Flugloches leicht vorbeugen kann. Daß die Bienen im instinktmäßigen Bewußtsein der von diesem Feinde ihnen drohenden Gefahr die Fluglöcher durch Propolisschanzen verengern, dürfte wohl zu bezweifeln sein.[16]

---

13) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 579. 1. Aufl. Jahrg. 1860. S. 180, 213. Kleine, l. c. S. 74. Zenker, l. c. S. 23 f. v. Berlepsch, l. c. S. 161. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 414.

14) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 585. Dzierzon, Bienenfreund, S. 163. Zenker, l. c. S. 27. Kleine, l. c. S. 77. Rasch ig, Neuestes vollständiges Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht, Berlin 1829, S. 48 ff. Unhoch, l. c. S. 141. Magerstedt, l. c. S. 452. Menzel, Naturgeschichte der gemeinen Honig= oder Hausbiene, Zürich 1855, S. 44.

15) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 585—589. Zenker, l. c. S. 27. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 282. Bienenfreund, S. 163 f. v. Berlepsch, l. c. S. 158 ff. Kleine, l. c. S. 75. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 244 ff. Magerstedt, l. c. S. 453 ff. Oettl, l. c. S. 289 f. Hofmann, l. c. S. 185. Menzel, l. c. S. 43 f. Lukas, l. c. S. 275 ff.

16) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. 589 ff., 1. Aufl. Jahrg. 1864, S. 66., Jahrg. 1860, S. 68 ff. Huber, l. c. 2. Bd. S. 223—234. Menzel, l. c. S. 44 f. Kleine, l. c. S. 75 f. v. Berlepsch, l. c. S. 175. Magerstedt, l c. S. 453.

§. 9. Selbst die Crustaceen stellen in den Asseln, dem gemeinen Kellerwurm, Kelleresel, Maueresel (Oniscus murarius) einen Liebhaber des Wabenwachses, obgleich er von der Natur keineswegs auf diese Nahrung angewiesen sein kann. Der von ihm angerichtete Schaden ist jedenfalls ohne Bedeutung.[17]

§. 10. Von den Amphibien beschuldigt man Eidechsen, Frösche und namentlich die Kröten, daß sie sich bei Gelegenheit eine Biene als Leckerbissen erschnappen. Mag es immerhin geschehen, daß ihnen manche zu Boden gefallene Biene zur Beute wird, wir wollen sie ihnen nicht mißgönnen und ihnen ihres sonstigen größeren Nutzens willen deßhalb nicht grollen.[18]

§. 11. Unter den insektenfressenden Vögeln zählt man eine große Anzahl von Bienenfeinden. Schwalben, Sperlinge, Rothschwänze, Rothkehlchen, Fliegenfänger, Bachstelzen werden als solche von einigen schwer angeschuldigt, von anderen entschieden in Schutz genommen. Spechte und Meisen, namentlich letztere, und unter diesen besonders die Kohl- (Parus major) und die Blaumeise (P. coeruleus) werden aber allgemein und mit vollem Grunde als arge Bienenfeinde anerkannt. Auch der Storch soll ein großer Liebhaber von Bienen sein und bedeutend unter ihnen aufräumen können.[19]

§. 12. Die Säugethiere stehen den vorgenannten Thierklassen in ihrer Befeindung der Bienen keineswegs nach. Sie stellen in Bären, Mardern, Iltissen, Wieseln, Ratten und Mäusen feindliche Kräfte, vor denen schon manches Bienenvolk die Waffen hat strecken müssen. Die Bienenstände unserer Gegenden haben glücklicherweise von dem gewaltthätigen Schlecker, dem Bären, nichts mehr zu befürchten, auch von Mardern, Iltissen, Wieseln und Ratten erfahren wir nur selten erfolgreiche Angriffe auf unsere Bienenvölker, desto mehr machen aber die kleinsten unter den Säugethieren, die Mäuse, besonders die Spitzmäuse, noch immer von sich reden. Gelingt es ihnen, in Winterszeit in schlecht verwahrte Stöcke einzudringen, so lassen sie sich's darin wohl sein, begründen in ihnen ein behäbiges Familienleben, dessen Erhaltungskosten die Bienen selbst mit ihren Vorräthen und eigenen Köpfen bestreiten müssen. Werden sie nicht noch zeitig genug aus ihren sicheren Schlupfwinkeln aufgestört, so ist der Untergang des heimgesuchten Volkes in der Regel unvermeidlich. Feste Wohnungen und wohlverwahrte Fluglöcher gewähren gegen sie den sichersten Schutz.[20]

§. 13. Wie groß auch die Gefährdungen seiu mögen, welche die Bienen von den vorgenannten Krankheiten und Feinden zu bestehen haben, können sie im Vergleich mit den tausendfältigen Gefahren, die ihnen durch den Unverstand

---

17) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 595.

18) Bienenzeitung, 1. Aufl. Jahrg. 1852, S. 20. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 279. Bienenfreund, S. 162. v. Berlepsch, l. c. S. 154. Kleine, l. c. S. 78. Spitzner, Korbbienenzucht, 3. Aufl. S. 84. Raschig, l. c. S. 47.

19) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 595 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 278. Bienenfreund, S. 162. v. Berlepsch, l. c. S. 153 f. Kleine, l. c. S. 78 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 411. Oettl, l. c. S. 291. Raschig, l. c. S. 46.

20) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 596 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 278. Bienenfreund, S. 161. Kleine, l. c. S. 68. v. Berlepsch, l. c. S. 152. Magerstedt, l. c. S. 443 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 411. Goldkörner, l. c. S. 130. Oettl, l. c. S. 289. Raschig, l. c. S. 45 f. Hofmann, l. c. S. 184.

der Menschen, durch die Ungunst der Elemente und die verderblichen Witterungs- und Trachtverhältnisse bereitet werden, und wogegen ihnen keinerlei Schutzwehr verliehen ist, doch nur geringfügig genannt werden. Halten wir aber diese und jene zusammen, so müssen wir uns wohl wundern, daß ihr Geschlecht nicht längst schon von der Erde verschwunden ist, und die Ueberzeugung gewinnen, daß die Natur ihnen eine Bestimmung angewiesen hat, die ihre Erhaltung nothwendig machte.[21]

## 10. Kapitel.

### Vom Nutzen der Bienen.

§. 1. Im großen Haushalte der Natur hat die kleine Biene vom Schöpfer eine wichtige Rolle zuertheilt erhalten, indem er ihr die Aufgabe stellte, über dem Fortbestehen der Pflanzenwelt durch Sicherstellung der Befruchtung derselben, die in verschiedenen Fällen durch sie allein vermittelt wird, zu wachen. Und wie wunderbar ist sie dazu durch die ihr eingepflanzten Triebe geschickt gemacht.[1]

§. 2. Durch den Trieb, auch über ihr Bedürfniß hinaus Honig in namhafter Menge anzusammeln und diesen in Magazinen niederzulegen, die sie aus einem in der Natur einzig dastehenden Stoffe, dem Wachse, erbaut, erhält sie auch für den Menschen eine hohe Bedeutung.[2]

Der Honig ist zu allen Zeiten hochgeschätzt und findet wegen seiner Süßigkeit vielfache Verwendung im Haushalte, wie auch zur Bereitung weiniger Getränke und Verbesserung geringer Weine. Ebenso findet er in der Medizin, Chirurgie und Thierarzneikunde häufige Anwendung.[3]

Auch das Wachs besitzt einen hohen Werth. In der Kulturgeschichte spielt es eine wichtige Rolle. Im Haushalte, in der Pharmazie, in der Plastik und Malerei (Wachsmalerei, Enkaustik) findet es noch immer reiche Verwendung.[4]

§. 3. Selbst das Bienengift hat in der Medizin, besonders bei den Homöopathen, seine Anwendung gefunden.[5]

---

21) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 498. Dzierzon, Bienenfreund, S. 165 ff. Rationelle Bienenzucht, S. 284 f. Magerstedt, l. c. S. 461 ff. Raschig, l. c. S. 56.

1) Gloger, Eine freundliche Mahnung zur Vermehrung der Bienenzucht, Berlin 1850, S. 11 ff., 20—30. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, S. 45, 61. Hofmann, die Bienenzucht u. s. w., Wien 1854, S. III. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Aufl., Nienburg 1864, S. 79.

2) Gloger, l. c. S. 6. ff. Kleine, l. c. S. 79.

3) Bienenzeitung, 2. Ausg. 1. Bd. S. 444. Gloger, l. c. S. 15. Kleine, l. c. S. 79. Raschig, Neuestes vollständiges Handbuch u. s. w., S. 275. Magerstedt, l. c. S. 62, 513. Matuschka, Neues Lehrgebäude, Berlin 1805, 1. Bd. S. 363 ff. Bienenzeitung, 1. Ausg. Jahrg. 1852, S. 163 f.

4) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 445. Gloger, l. c. S. 15. Kleine, l. c. S. 80.

5) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 608 f., 1. Auflage, Jahrg. 1863, S. 198 f. Kleine, l. c. S. 80.

## II. Abtheilung.

# Praktischer Theil.

### 1. Kapitel.

### Begriff, Zweck und Vorbedingungen der Bienenzucht.

§. 1. Bienenzucht ist die praktische Anwendung der aus der theoretischen Kenntniß der Natur und der Eigenschaften der Bienen gewonnenen Grundsätze auf ihre Behandlung zur sichersten Erreichung derjenigen Zwecke, die man sich für sie gesteckt hat.[1]

§. 2. Die Bienenzucht kann verschiedene Zwecke verfolgen. Sie kann zum Vergnügen, zu wissenschaftlichen Beobachtungen oder aus Spekulation auf daraus zu erzielenden Gewinn betrieben werden, sehr wohl aber auch die Erreichung der verschiedenen Zwecke gleichzeitig erstreben.[2]

§. 3. Wer Bienenzucht mit Erfolg betreiben will, muß sich der Behandlung seiner Bienen selbst unterziehen, sie nicht Anderen überweisen wollen.[3]

§. 4. Um aber seine Bienen zweckentsprechend behandeln zu können, muß man nothwendig eine Kenntniß der Bienen sich aneignen; je vollkommner sie ist, desto gewisser wird das vorgesteckte Ziel erreicht.[4]

---

1) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, Brieg 1861, S. 3. f. Hofmann, die Bienenzucht, Wien 1854, S. 35. v. Ehrenfels, die Bienenzucht nach Grundsätzen der Theorie und Erfahrung, Prag 1829, S. 113 f. Matuschka, Neues Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin 1805, 1. Bd. S. 1 f. Pösl, die Bienenzucht, München 1807, S. 1.

2) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 1 ff. Bienenfreund aus Schlesien, Brieg 1854, S. 8. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Ausg., Nienburg 1864, S. 1 ff., 81. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, S. 41 ff. v. Ehrenfels, l. c. S. 113. Matuschka, l. c. 1. Bd. S. 216 ff. Raschig, Neuestes vollständiges Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht, Berlin 1829, S. 1, 3, 5.

3) Klopfleisch u. Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, Jena 1836, S. 194. Magerstedt, l. c. S. 41 ff. Matuschka, l. c. 1. Bd. S. 403 ff.

4) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 3 f. Bienenfreund, S. 3, 7. Kleine, l. c. S. 5 f. Magerstedt, l. c. S. 45 ff., 62. Matuschka, l. c. 1. Bd. S. 4 ff. Oettl, l. c. S. 13.

§. 5. Eine weitere Vorbedingung zur erfolgreichen Betreibung der Bienenzucht ist die Ueberwindung der Furcht vor dem Bienenstiche. Der Bienenzüchter ist der Gefahr, gestochen zu werden bei der Beschäftigung mit seinen Bienen zwar immer ausgesetzt; sie vermindert sich aber in dem Maße, wie er sie an seinen Verkehr gewöhnt und mit Ruhe und Sicherheit unter ihnen sich bewegen und sie behandeln lernt.[5]

Wenn der Bienenstich manche Menschen auch kaum afficirt, verursacht er doch den meisten anfänglich erheblichen Schmerz und bedeutende Anschwellung, wodurch die Furcht vor demselben gerechtfertigt wird.[6]

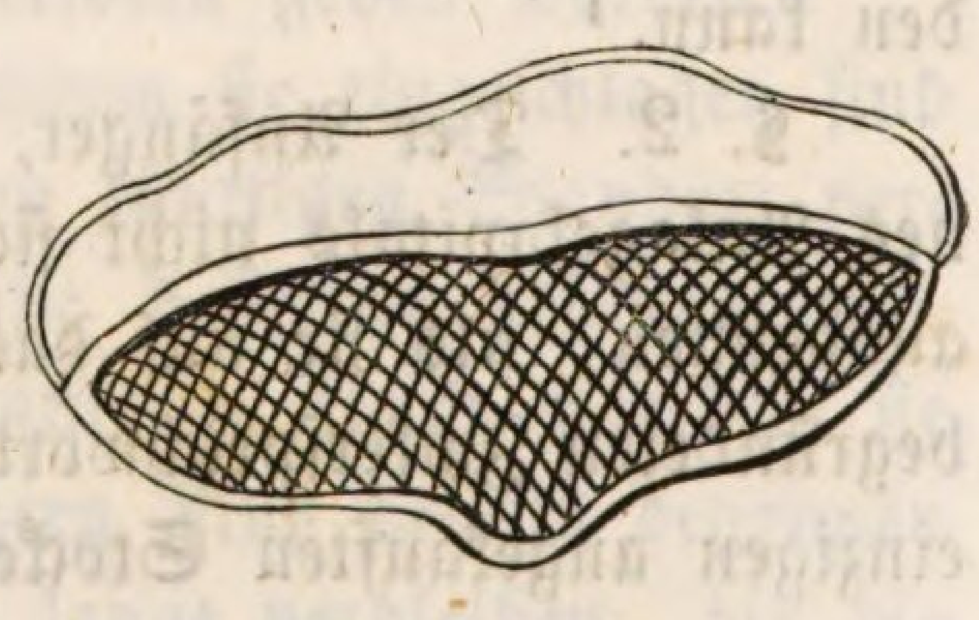
Leider giebt es kein specifisches Mittel gegen die Wirkungen des Bienengiftes, so viele deren auch wohl empfohlen werden. Dagegen ist es aber gewiß, daß der menschliche Körper sich mit der Zeit an dasselbe gewöhnt und dessen nachtheiligen Einwirkungen gänzlich enthoben wird.[7]

Fig. 66.



Der Anfänger möge anfänglich sein Gesicht durch die bekannte Bienenkappe (Fig. 66) schützen, die zweckmäßiger aber durch einen schwarzen, grobmaschigen Tüllschleier ersetzt wird, den man an den Eggenseiten zusammengenäht und so eingerichtet hat, daß man ihn mit dem oberen Ende mittelst einer Schnirre auf einem breitrandigen Hute befestigen und mit dem unteren in den Rock knöpfen kann. Mit vermehrter Zuversicht mag er auch diese vielfach hindernde und lästige Schutzwehr beseitigen und sich auf einen einfacheren Schirm für den empfindlichsten Theil des Gesichts, die Augen, in der sogenannten Bienenbrille (Fig. 67), die man sich in einem Drahtgestelle, welches man mit Drahtsieb oder schwarzem Tüll überzieht, leicht herstellen und durch eine Gummilitze vor den Augen festhalten kann, beschränken, bis er auch ihrer sich entschlagen darf.[8]

Fig. 67.



Um dieses Ziel desto früher zu erreichen, soll er seine Hände von vornherein nicht durch lästige Handschuhe zu schützen suchen. Gerade die Hände

5) Dzierzon, Bienenfreund, S. 6. Kleine, l. c. S. 81 ff. Dessen Bienenzucht, vollständige und faßliche Anleitung zur vortheilhaften Zucht der Bienen nach der Dzierzonschen Methode. Berlin 1864, S. 15. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, Mühlhausen 1860, S. 118 ff. Oettl, Klaus, der Bienenvater aus Böhmen, Saaz 1853, S. 181 ff. Matuschka, l. c. 1. Bd. S. 242 ff.

6) Bienenzeitung, 2. Ausg. Nördlingen 1861, 1. Bd. S. 510 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 122. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 82. Bienenzucht, S. 16. Matuschka, l. c. 1. Bd. 264 ff.

7) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 513 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 123 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 82. Die Bienenzucht, S. 14, 20. Spitzner, Ausführliche, theoretische und praktische Beschreibung der Korbbienenzucht, 3. Aufl., Leipzig 1823, S. 117. Oettl, l. c. S. 187. Raschig, l. c. 142.

8) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. 491 f. Kleine, Bienenzucht, 17 ff. Die Biene und ihre Zucht, 82 ff., 314 f. Magerstedt, l. c. 150 ff. Oettl, l. c. S. 186. Goldkörner, l. c. S. 219. Raschig, l. c. 140.

sind von der Natur am meisten dazu geeignet, mit ihnen die Abhärtung und Gewöhnung zu beginnen.[9]

§. 6. Zur Ausübung der Bienenzucht ist auch eine gewisse Gewandtheit in Behandlung der Bienen erforderlich, die zwar nur durch Uebung zu erlangen ist, aber durch das Bewußtsein ungemein gefördert wird, daß die Biene ihrer Natur nach durchaus gutmüthig, ihr etwa erregter Zorn durch Ruhe am leichtesten zu schwichtigen ist und im ungünstigen Falle ein paar Bienenstiche nicht gar viel zu bedeuten haben.

Zur Uebung ist dem Anfänger das Einfangen der Schwärme, das Einschöpfen derselben in Dzierzonsche Wohnungen und das öftere Auseinandernehmen eines bienenbesetzten Stockes zu empfehlen, wobei er anfänglich sein Angesicht schützen mag, allmählich aber auch darauf verzichten muß.[10]

§. 7. Wer Bienenzucht treiben will, muß selbstverständlich auch Bienen haben, also die erforderlichen Mittel besitzen, sich Bienen und was zum Betriebe ihrer Zucht unentbehrlich ist, zu verschaffen, aber auch über eine Oertlichkeit sie aufzustellen, verfügen können.[11]

## 2. Kapitel.

### Ankauf, Transport und Aufstellung der Bienen.

§. 1. In den Besitz von Bienen kann man durch Erbschaft, Geschenk und Ankauf gelangen. In den ersten Fällen muß man zufrieden sein mit dem, was man empfängt, im letzten sich nach den Mitteln richten, die man darauf verwenden kann.[1]

§. 2. Der Anfänger, der ohne Erfahrung und ausreichende Kenntniß seines Anlagekapitals nicht sicher ist, soll die erste Anlage eben so wenig zu sehr ausdehnen, als sie auf das geringste Maß beschränken, weil nach einem wohlbegründeten Imkersprichwort ein Stock kein Stock ist. Mit dem Verluste eines einzigen angekauften Stockes ist Lust, Hoffnung und Freude dahin, während er leichter ertragen und ausgeglichen wird, wenn neben dem eingegangenen Stocke ein zweiter am Leben blieb.[2]

9) Kleine, Bienenzucht, S. 19. Die Biene und ihre Zucht, S. 85, 315. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 289. Magerstedt, l. c. S. 154. Oettl, l. c. S. 187. Raschig, l. c. S. 141.

10) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 84 ff. Magerstedt, l. c. S. 45.

11) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 89 ff., 94. Magerstedt, l. c. S. 50.

1) Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Ausg. Nienburg 1864, S. 89 f. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, S. 132. Matuschka, Neues Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin 1805, 2. Bd. S. 411.

2) Kleine, die Bienenzucht, Berlin 1864, S. 11. Die Biene und ihre Zucht, S. 90. Klopfleisch u. Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, Jena 1836, S. 192. Magerstedt, l. c. S. 139. Oettl, Klaus, der Bienenvater aus Böhmen, Saaz 1853, S. 171. Hofmann, die Bienenzucht, Wien 1854, S. 73. Knauff, die Behandlung der Bienen, Jena 1819, S. 1, 13 ff.

§. 3. Der Anfänger kaufe seine Bienen nur von rechtlichen und erfahrenen Bienenzüchtern, die ihm ihre Stöcke auf Glauben verkaufen, und schrecke nicht vor dem höheren Preise zurück, der ihm etwa abgefordert werden könnte. Fehlt ihm dazu die Gelegenheit, so suche er den Rath und Beistand eines befreundeten Bienenzüchters.[3]

§. 4. Die geeignetste Zeit zum Ankauf der Bienen dürfte der März sein, weil dann die Gefahr der Ueberwinterung überstanden ist und über die Güte der Stöcke ein richtiges Urtheil gefällt werden kann.[4]

Die Güte eines Stockes hängt von der Weiselrichtigkeit, der Tüchtigkeit der Königin, der Volksstärke, tadellosem Bau und ausreichendem Honigvorrathe ab. Nur durch möglichst genaue Untersuchung des Innern ist darüber zu entscheiden.[5]

Billiger zwar, besonders wenn man zum Abschwefeln bestimmte Stöcke erstehen kann, kauft man Bienen im Herbste, hat dann aber das Risiko der Durchwinterung zu tragen. Am billigsten kommt man zu Bienen durch Ankauf von Schwärmen, die freilich keine Bürgschaft gewähren, daß sie auch winterständig werden.[6]

Mit der Güte eines Stockes hat zwar die Wohnung nichts zu schaffen; hat man indeß die Wahl zwischen gleich guten Völkern in Wohnungen mit unbeweglichem und beweglichem Bau, so möge man letztern den Vorzug geben.[7]

§. 5. Hat man Bienen an einem wenigstens eine halbe Stunde entfernten Orte erstanden, so kann man sie jeder Zeit auf den eignen Stand versetzen; ist aber die Entfernung eine geringere, so muß man mit der Versetzung im Herbste bis nach völlig eingestelltem Fluge warten, im Frühjahre sie aber schon vor eröffneter Flugzeit vornehmen, weil widrigenfalls viele Bienen an die gewohnte Flugstelle zurückkehren und für ihren Stock verloren gehen würden.[8]

Schwärme werden am zweckmäßigsten gleich, nachdem sie eingeschlagen sind und ehe sie ihren Ausflug begonnen haben, auf ihren künftigen Standort versetzt, was sogar nothwendig ist, wenn sie in der Nähe desselben gefallen sind. Nachschwärme müssen selbst von entfernten Ständen entweder gleich, nachdem sie eingefangen sind, versetzt werden, oder, wenn sie ihren Flug bereits begonnen haben, an dem bisherigen Standorte wenigstens so lange verbleiben, bis die

3) Kleine, die Bienenzucht, S. 7 f., 11. Klopfleisch u. Kürschner, l. c. S. 184. Magerstedt, l. c. S. 132, 134. Oettl, l. c. S. 172, 174. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 90. Hofmann, l. c. S. 73. Christ, Anweisung zur nützlichsten und angenehmsten Bienenzucht, Leipzig 1798, S. 87. Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 414.

4) Kleine, die Bienenzucht, S. 7. Die Biene und ihre Zucht, S. 90 ff. Magerstedt, l. c. S. 144. Christ, l. c. S. 88.

5) Kleine, die Bienenzucht, S. 8 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 187. Magerstedt, l. c. S. 135 ff. Oettl, l. c. S. 97, 172. Christ, l. c. S. 87 ff.

6) Kleine, die Bienenzucht, S. 11 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 93. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 185 f. Oettl, l. c. S. 173 f. Christ, l. c. S. 90. Matuschka, l. c. S. 416 ff.

7) Kleine, die Bienenzucht, S. 11. Oettl, l. c. 171.

8) Kleine, die Bienenzucht, S. 12. Die Biene und ihre Zucht, S. 92 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 193. Magerstedt, l. c. S. 142. Matuschka, l. c. 2. Bd. 420 ff.

junge Königin sich fruchtbar erweist, weil diese sonst leicht auf ihren Befruchtungsausflügen verloren gehen könnte.[9]

§. 6. Der Transport der Bienen ist nur geringen Schwierigkeiten unterworfen. Hat man nur wenige auf geringe Entfernung zu transportiren, so kann man sie tragen lassen, im andern Falle läßt man sie je nach der Jahreszeit auf einen Wagen oder Schlitten verladen und befördert sie so zum Orte ihrer Bestimmung. Man hat aber dafür Sorge zu tragen, daß beim Transporte die Bienen nicht ausbrechen können und es ihnen nicht an nöthiger Luft gebricht.[10]

Am Orte ihrer neuen Bestimmung angekommen, giebt man ihnen gleich ihren bleibenden Platz und öffnet ihnen unbesorgt, gleichviel zu welcher Tageszeit, das Flugloch, um sie von der Angst des Eingesperrtseins zu befreien.[11]

§. 7. Zur Aufstellung seiner Bienen bedarf man keines besonderen Bienenhauses; verschiedene Gründe sprechen vielmehr gegen ein solches. Man kann seine Bienen überall aufstellen, wo sich ein geeigneter Standort für sie findet. Wenn ihr Ausflug nur gegen vorherrschende Winde, Schlagregen und insbesondere gegen die brennenden Strahlen der Mittagssonne geschützt ist, können sie nach jeder Himmelsgegend ausfliegen. Ueberschattung von Bäumen, selbst von Gebäuden schadet nicht, nur stelle man sie nicht zu nahe an Strömen oder großen Teichen auf, richte wenigstens ihre Fluglöcher nicht gegen dieselben und sichere sie vor Beunruhigungen und Angriffen durch Hausthiere, um diesen keine Gefahren zu bereiten.[12]

## 3. Kapitel.

### Von den Bienenwohnungen.

§. 1. Die Biene führt zwar ihren eigenen künstlichen Bau auf, bedarf aber für denselben wieder eines Schutzes, den sie nicht selbst herzustellen vermag, sondern bereits fertig vorfinden muß. Diesen Schutz, dieses Gehäuse für den Bienenbau nennen wir Bienenwohnung, gleichviel, ob sie ihnen von der Natur in einem Felsspalt oder einem hohlen Baume, oder von Menschen in

9) Kleine, die Bienenzucht, S. 12. Die Biene und ihre Zucht, S. 92 f. Magerstedt, l. c. S. 144.

10) Kleine, die Bienenzucht, S. 13. Die Biene und ihre Zucht, S. 93. Magerstedt, l. c. S. 148 f. Oettl, l. c. S. 175 ff. Hofmann, l. c. S. 173 f. Christ, l. c. S. 90. Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 422 ff.

11) Kleine, die Bienenzucht, S. 13. Die Biene und ihre Zucht, S. 93. Magerstedt, l. c. S. 150.

12) Bienenzeitung, 2. Ausg., Nördlingen 1861—1862, 2. Bd. S. 3 ff. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, Mühlhausen 1860, S. 219 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 2 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 94 f. Ebner, Goldkörner, Ulm 1848, S. 66, 198 ff. Magerstedt, l. c. S. 64 ff. ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 163. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, oder Theorie und Praxis des schlesischen Bienenfreundes, Brieg 1861, S. 36 f. Christ, l. c. S. 64 ff. Busch, die Bienenzucht in Strohwohnungen mit unbeweglichem Bau, Leipzig 1862, S. 98 ff. v. Ehrenfels, die Bienenzucht, Prag 1829, 1. Bd. S. 150 ff. Rothe, die Korbbienenzucht, Glogau 1853, S. 81 ff.

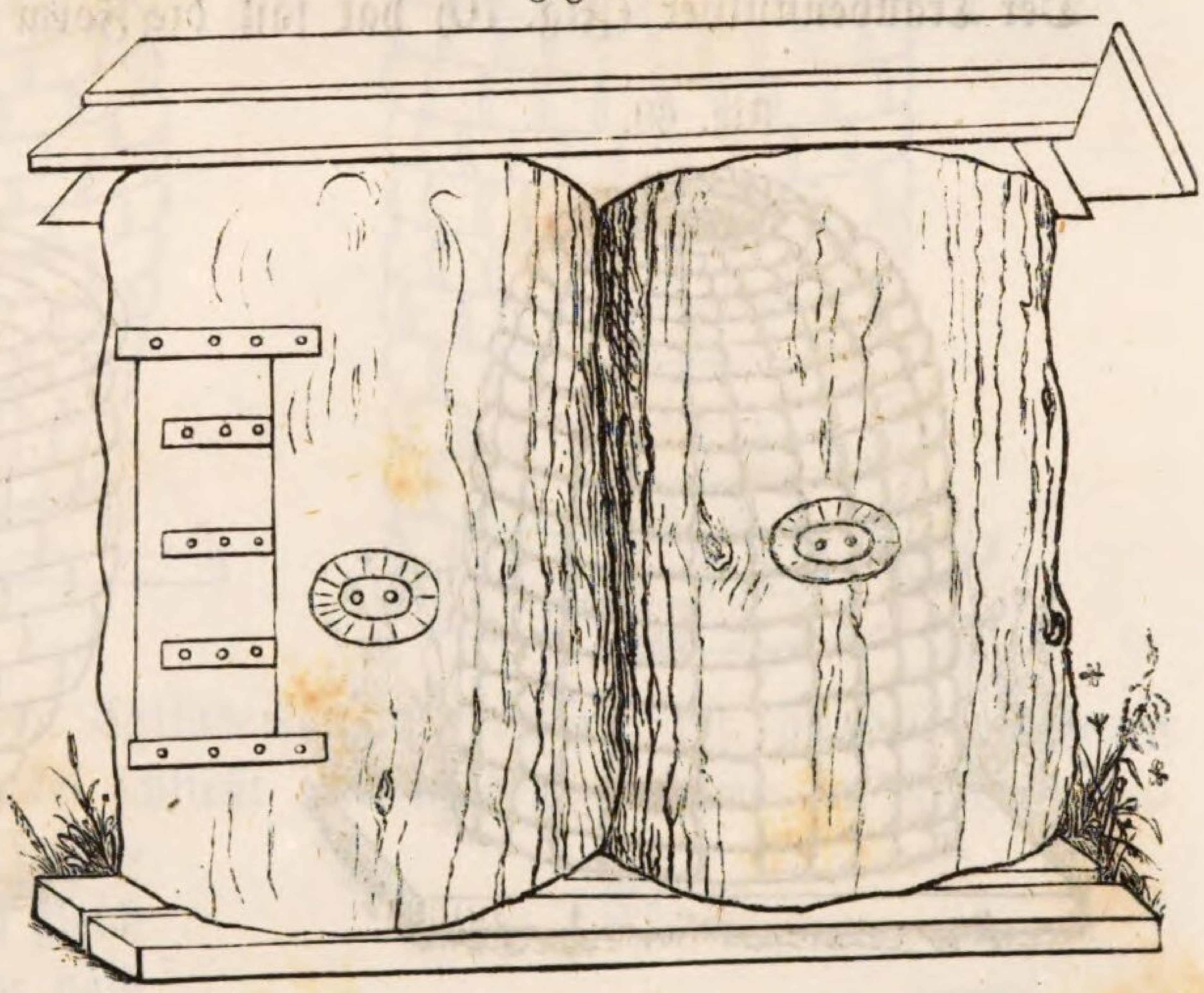
einem künstlich bereiteten Gefäße geboten wird. Die Bienen sind mit ihr zufrieden, wenn sie ihnen nur den entsprechenden Schutz gewährt, und wissen sich in ihr wohnlich einzurichten, mag sie eine Form haben, welche sie will.[1]

§. 2. Eine Bienenwohnung ist um so zweckmäßiger, als sie den Bienen selbst vor allem Schutz gegen Wind und Wetter und ihre sonstigen Feinde und den ihren Bedürfnissen entsprechenden Raum, dem Bienenwirthe aber die zu ihrer Behandlung erforderliche Bequemlichkeit gewährt.[2]

§. 3. Das zu den Bienenwohnungen verwendbare Material kann je nach den Oertlichkeiten ein verschiedenes sein. Vorzugsweise wird dazu Holz und Stroh, auch wohl Lehm verwendet. Alle drei Stoffe sind schlechte Wärmeleiter, eignen sich darum gleich gut für Herstellung von Bienenwohnungen.[3]

§. 4. Auch die Form der Bienenwohnungen kann eine verschiedene, eckig oder rund, bauchig oder glockenförmig, walzenförmig oder thorförmig, stehend oder liegend, aus einem Ganzen oder theilbar sein.[4]

Fig. 68.



Als die erste künstlich hergestellte untheilbare Bienenwohnung erscheint die Klotzbeute (Fig. 68), die man ebensowohl stehend (Ständer) als liegend (Lager) behandeln kann und die aus einem vier bis fünf Fuß langen Baumstamme besteht, der rund oder eckig ausgehöhlt, mit einem beweglichen Thürbrett verschlossen und mit einem Flugloche versehen ist. Man pflegt sie zu

1) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, Brieg 1861, S. 38. Bienenfreund, Brieg 1856, S. 9. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Ausg. Nienburg 1864, S. 100. Oettl, Klaus, der Bienenvater aus Böhmen, Saaz 1853, S. 17. Raschig, Neuestes vollständiges Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht, Berlin 1289, S. 63. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, S. 88. Matuschka, Neues Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin 1805, 2. Bd. S. 127. Lukas, Versuch einer gründlichen Anleitung zur richtigen Verpflegung der Bienen, Leipzig 1802, S. 185 ff.

2) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 45. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 101. Matuschka, l. c. S. 127. Klopfleisch und Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, Jena 1836, S. 167.

3) Bienenzeitung, 2. Aufl. Nördlingen 1861—62, 2. Bd. 7 ff. 154, 181, 189. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 38 ff. Bienenfreund, S. 9 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 100. Die Bienenzucht, Berlin 1864, S. 33. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, Mühlhausen 1860, S. 226. Oettl, l. c. S. 126 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 168. Magerstedt, l. c. S. 91. Fuckel, Meine Bienenzucht, Darmstadt 1846, S. 20. Raschig, l. c. 63. Matuschka, l. c. 2. Bd. 149 ff.

4) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. 15 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 41 ff. Bienenfreund, S. 10 f. v. Berlepsch, l. c. S. 223 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 100. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 168, 170. Magerstedt, l. c S. 101 ff. Lukas, l. c. S. 188. Pösl, die Bienenzucht, München 1807, S. 47.

zweien oder mehren unter einem gemeinschaftlichen Dache zum Schutze gegen das Wetter aufzustellen. Ihre Anwendung wird immer seltener. In Ermangelung der Klötze wurden ähnliche Wohnungen aus starken Bohlen angefertigt. [5]

Sehr früh schon verwendete man wegen seiner Warmhaltigkeit, Leichtigkeit und Billigkeit das Stroh zur Anfertigung von Bienenwohnungen, die ebenfalls als Ständer oder als Lager verwendet werden können. [6]

Die gewöhnlichste Form der Strohständerwohnung ist der untheilbare glockenförmige Stülpkorb (Fig. 69), unten etwa 12—14 Zoll weit und 15—18 Zoll hoch, bald mit abgerundetem bald mit spitzem Haupte und in demselben gewöhnlich behufs Aufsätze mit einem Spundloche versehen. Das Flugloch wird im Flugbrette, oder zwischen dem zweiten und dritten Ringe, in der Mitte oder auch höher noch angebracht. [7]

Der Traubenstülper (Fig. 70) hat fast die Form eines auf den Kopf gestell-

Fig. 69.

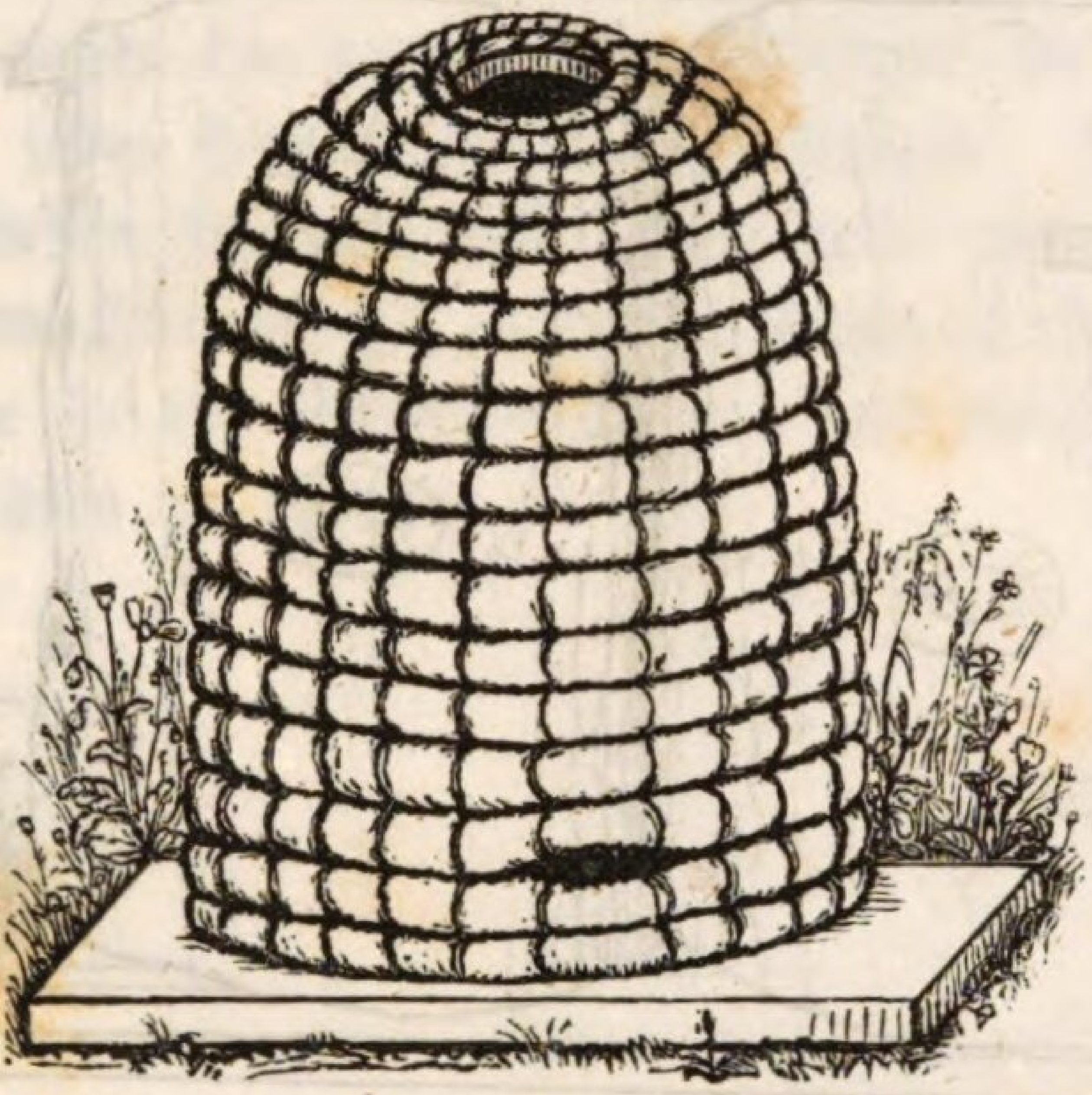
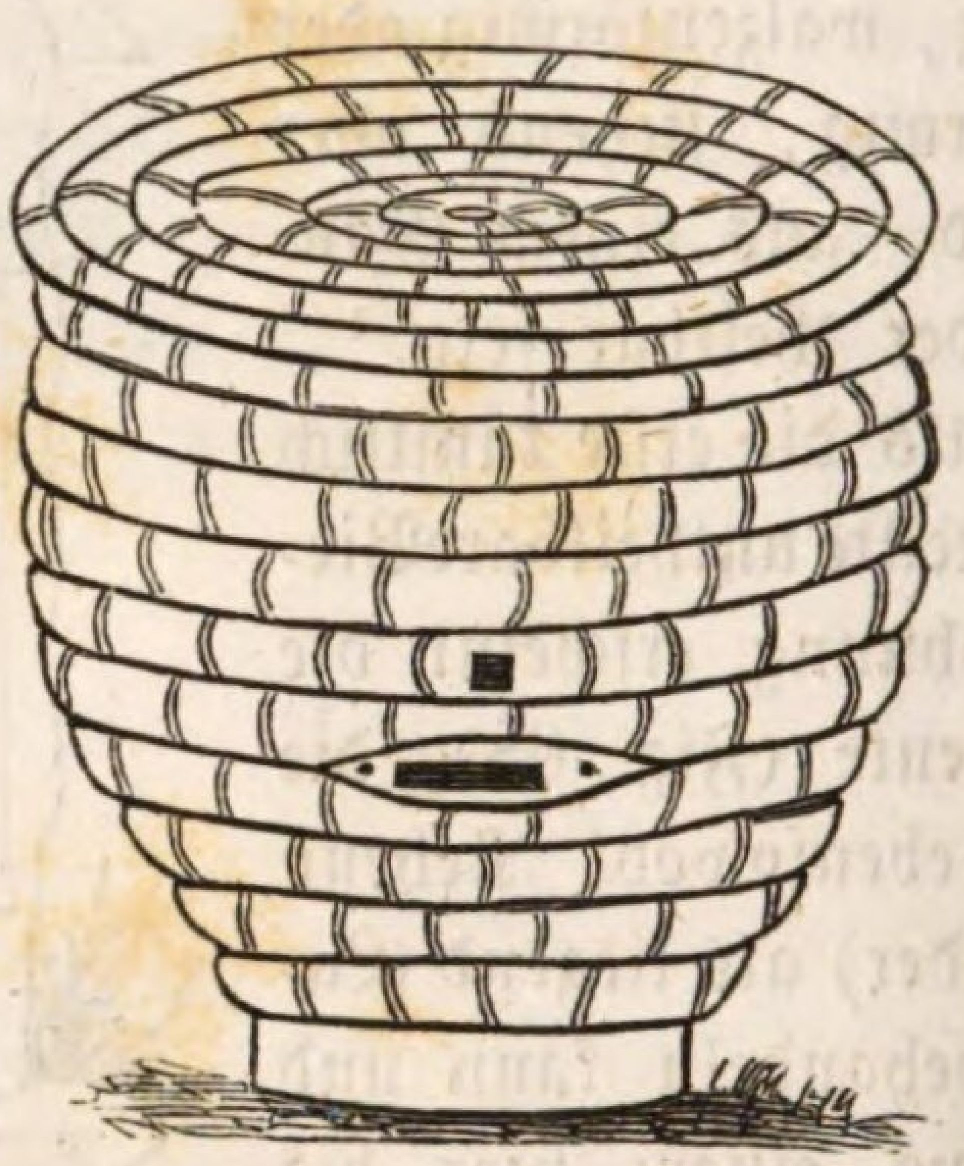


Fig. 70.



ten Glockenstülpers, dessen weites Haupt mit flachem, abnehmbarem Deckel geschlossen und dessen engere, untere Oeffnung meist mit einem hölzernen Reifen eingefaßt ist. [8]

Der Faßstock (Fig. 71), der seinen Namen von der Aehnlichkeit mit einem aufrecht stehenden Fasse erhalten hat, ist etwa 2 Fuß hoch, im Bauche 15 Zoll

5) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 9, 17, 234. Bienenzeitung, 1. Aufl. 1861, S. 68. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 59. v. Berlepsch, l. c. 284 ff., 289. Hofmann, die Bienenzucht, Wien 1854, S. 80 ff. Magerstedt, l. c. S. 88. Oettl, l. c. S. 134 ff. Kirsten, Anweisung zur Betreibung der Bienenzucht, Weimar 1837, S. 23. v. Ehrenfels, die Bienenzucht, Prag 1829, S. 116 f. Raschig, l. c. S. 65. Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 138 ff. Lukas, l. c. S. 189 ff., 195 ff. Pösl, l. c. S. 52 ff., 57 ff.

6) Bienenzeitung, 2. Aufl. 2. Bd. S. 17 f. Bienenzeitung, 1. Aufl. 1852, S. 162. v. Berlepsch, l. c. 290 ff. Rothe, die Korbbienenzucht, Glogau 1853, S. 44 ff. Oettl, l. c. S. 107 f., 128 ff. Magerstedt, l. c. S. 97 ff. Raschig, l. c. S. 70 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 168 ff. Spitzner, Korbbienenzucht, Leipzig 1788, S. 20 ff.

7) v. Berlepsch, l. c. S. 296 ff. Magerstedt, l. c. S. 101. Hofmann, l. c. S. 90. Kirsten, l. c. S. 21 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 177. Raschig, l. c. S. 70. v. Ehrenfels, l. c. S. 118, 128 ff. Lukas, l. c. S. 197. Spitzner, l. c. S. 22.

8) v. Berlepsch, l. c. S. 299. Magerstedt, l. c. S. 104. Beyer, Kühner u. Kirsten, Illustrirter neuester Bienenfreund, Leipzig 1857, S. 160.

weit, erhält einen gewölbten abnehmbaren Deckel und in der Regel zwei Flug löcher, eins in der Mitte, das andere tiefer.[9]

Außer diesen Formen, die manchfache Abweichungen erleiden können, hat man auch einen Cylinderständerkorb (Fig. 72), 2 Fuß hoch, 12—14 Zoll weit, oben mit einem abnehmbaren Deckel mit Spundloch. Das Flugloch wie beim Glockenstülper.[10]

Fig. 71.

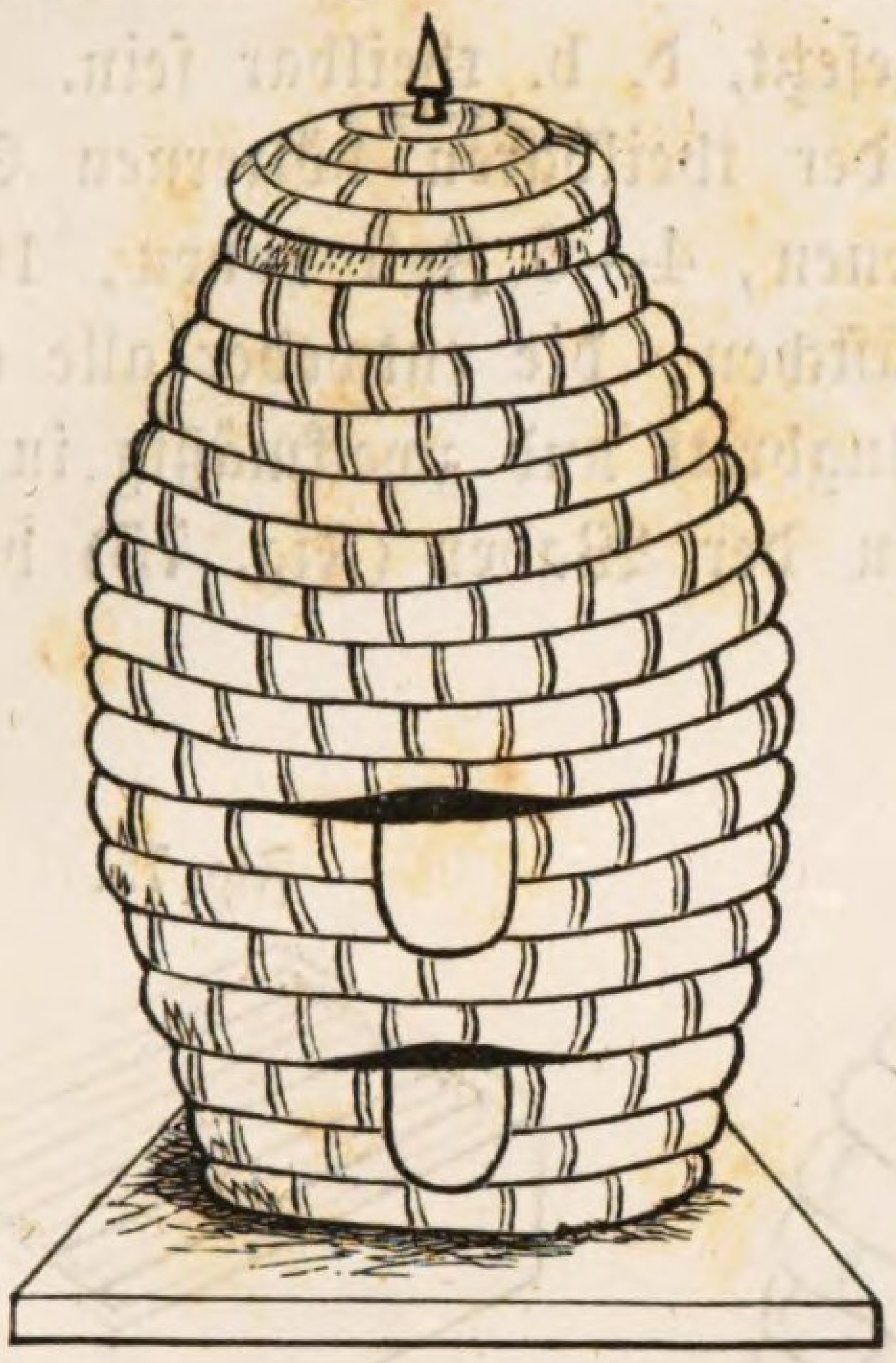
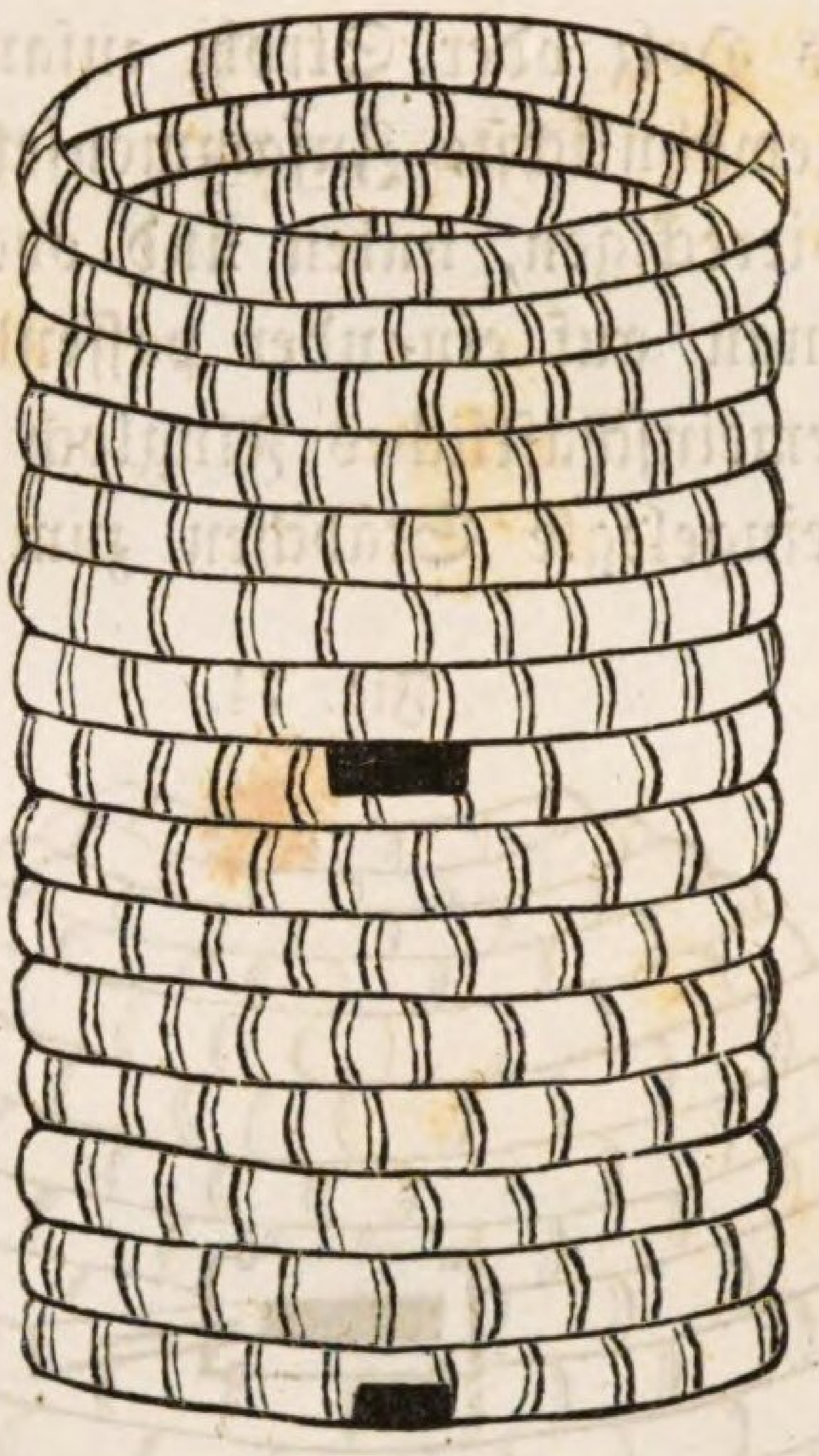
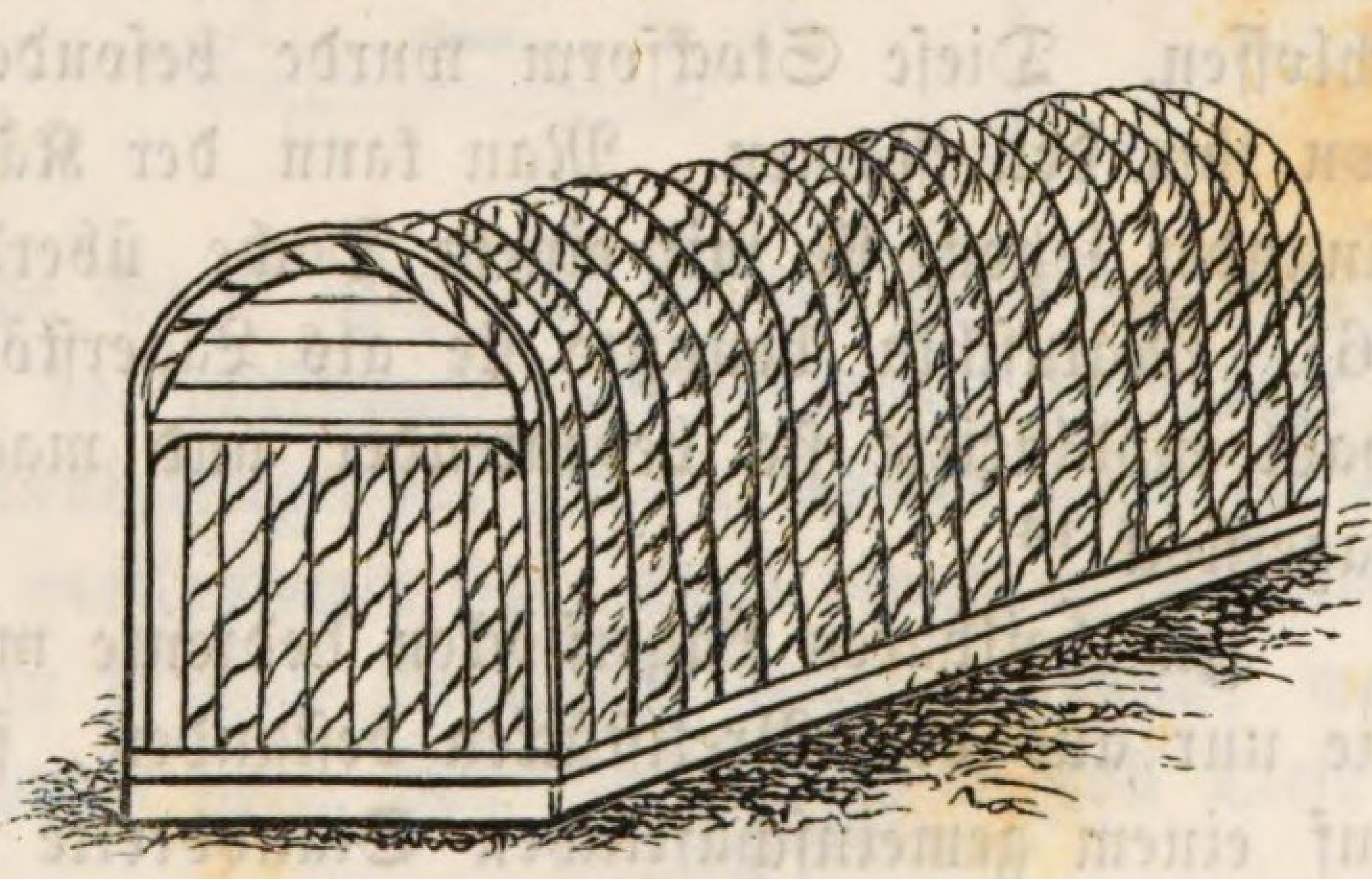


Fig. 72.



Wenn man den stehenden Cylinderkorb niederlegt, ihn an beiden offenen Enden mit einem flachen Deckel schließt und in dem vorderen ein Flugloch anbringt, so erhält man die Lagerwalze, die entweder durchweg gleich weit ist, oder sich von vorn nach hinten von etwa 12 bis zu 15 Zoll erweitert.[11]

Fig. 73.



Eine andere Strohlagerkorbform ist der Thorstock (Fig. 73), sogenannt von der Aehnlichkeit mit einem gewölbten Thorwege, 24 bis 30 Zoll lang, 10 bis 12 Zoll weit, 16 Zoll hoch. Er erhält an beiden Enden einen einpassenden abnehmbaren Deckel, das Flugloch in eine der Breit- oder Thürseiten.[12]

---

9) Magerstedt, l. c. S. 105. Beyer, Kühner und Kirsten, l. c. S. 159.

10) Dzierzon, Nationelle Bienenzucht, S. 63 f. Busch, die Bienenzucht in Strohwohnungen mit unbeweglichem Wabenbau, Leipzig 1862, S. 105. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 171.

11) Dzierzon, Nationelle Bienenzucht, S. 65. v. Berlepsch, l. c. S. 290 ff. Busch, l. c. S. 105. Rothe, l. c. S. 54 ff. Magerstedt, l c. S. 105. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 171. Lukas, l. c. S. 192 ff.

12) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 40 ff. Dzierzon, Nationelle Bienenzucht, S. 66.

Eine Mittelform zwischen Ständer- und Lagerkörben bilden die großen Spitznerschen Körbe (Fig. 74), welche bei einer Höhe von 15 Zoll eine Weite von zwei Fuß haben und sich nach oben bis auf 10 Zoll verjüngen. Die Oeffnung im Haupte, die gewöhnlich mit einem gewölbten Deckel geschlossen wird, ist darauf berechnet, den Stock durch einen Aufsatz beliebig vergrößern zu können. [13]

Sowohl Ständer als Lager können aber auch aus einzelnen Theilen, gleichviel ob aus Holz oder Stroh, zusammengesetzt, d. h. theilbar sein.

Die gewöhnlichste Zusammensetzung der theilbaren hölzernen Ständer besteht aus viereckigen, unten und oben offenen, 4—6 Zoll hohen, 10—12 Zoll weiten, genau auf einander passenden Kästchen, die entweder alle ein eigenes, oder ein gemeinschaftliches Flugloch im Flugbrett und zweckmäßig in der oberen Oeffnung eingelegte Stäbchen zum Anbau der Waben (Fig. 75) haben. Der

Fig. 74.

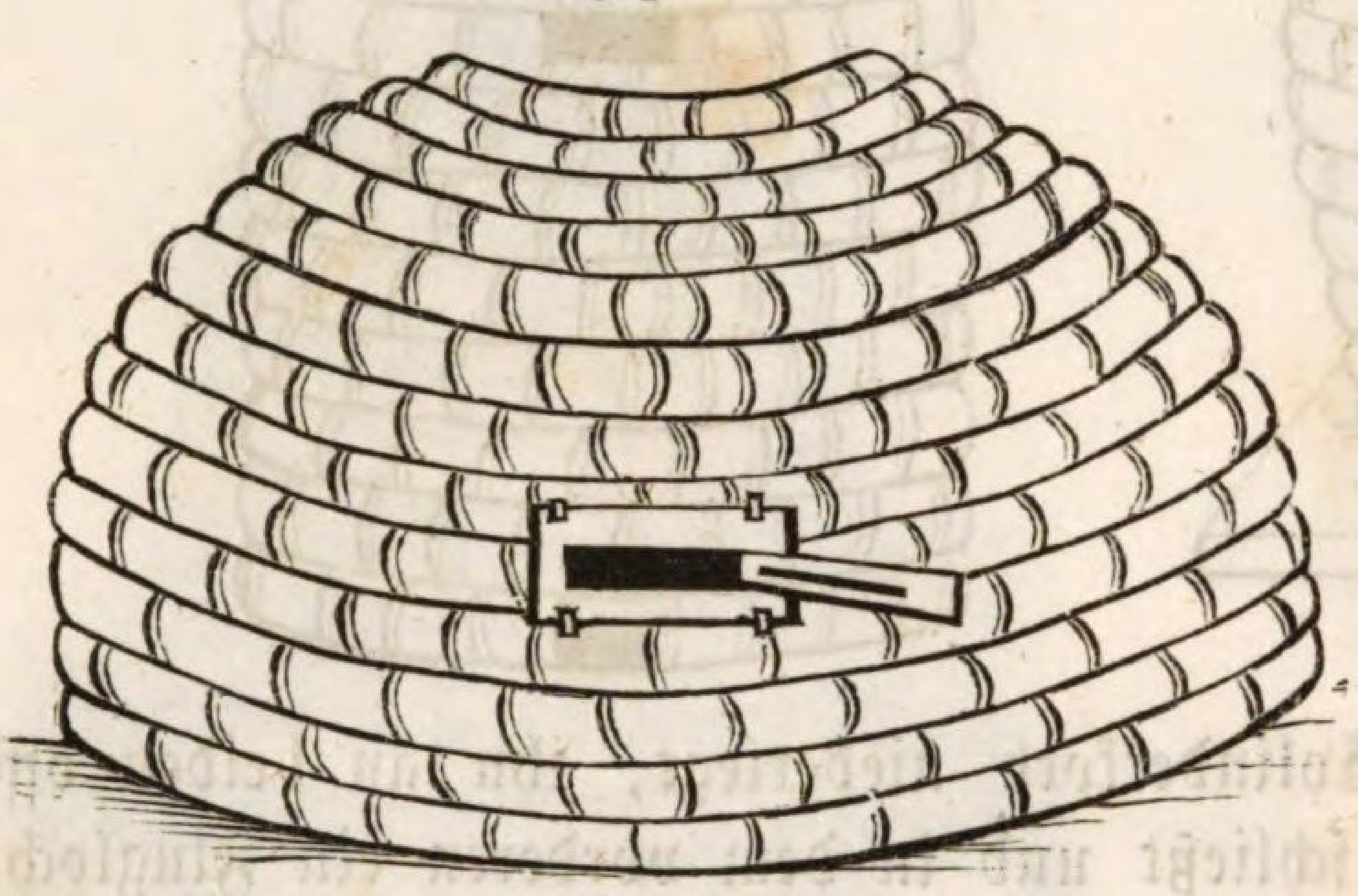
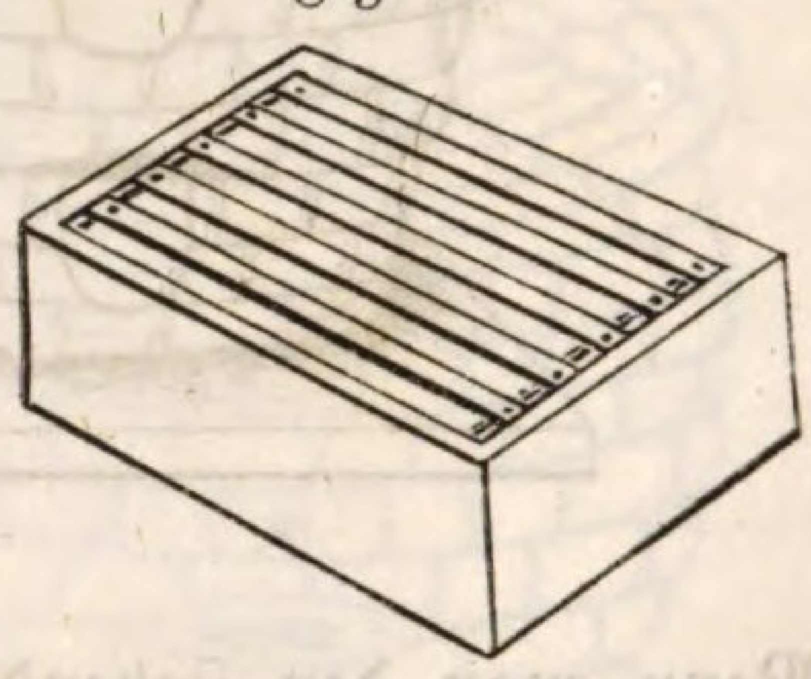


Fig. 75.



obere Kasten wird mit einem abnehmbaren Deckel, am besten aus Stroh, geschlossen. Diese Stockform wurde besonders von Christ empfohlen und trägt von ihm den Namen. Man kann der Kästchen bis zu sechs und mehren auf einander setzen, sie mit einem Dache überdecken und im Freien aufstellen (Fig. 76). Matuschka benutzte sie als Lagerstöcke, indem er sie gesenkt niederlegte. Habl modificirte sie bedeutender und machte aus ihnen seinen Ansatzkästchen-Lagerstock. [14]

Zu theilbaren Lagerstöcken bediente man sich auch wohl einer Art Rahmen, die nur aus drei Brettstücken bestanden, folglich drei offene Seiten hatten und auf einem gemeinschaftlichen Standbrette an einander geschoben wurden (Fig. 77). Der erste und letzte Kasten erhielten einen einpassenden Deckel, im vor-

---

v. Berlepsch, l. c. S. 294. Busch, l. c. S. 106. Kirsten, l. c. S. 171. Beyer, Kühner und Kirsten, l. c. S. 163.

13) Spitzner, l. c. 3. Aufl. S. 25. Magerstedt, l. c. S. 103. Beyer, Kühner u. Kirsten, l. c. S. 155.

14) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 17. Christ, Anweisung zur nützlichsten und angenehmsten Bienenzucht, Leipzig 1798, S. 92—150. Christ, Bienenkatechismus für das Landvolk, Leipzig 1807, S. 28 ff. Vitzthum, Monatsblätter, 1844, Nr. 12, S. 254 ff. Lukas, l. c. S. 200 ff. Knauff, die Behandlung der Bienen, Jena 1819, S. 65 ff. Hofmann, l. c. 83 f., 89. Unhoch, Anleitung zur wahren Kenntniß und zweckmäßigen Behandlung der Bienen, München 1828, S. 89. v. Ehrenfels, l. c. S. 119. Pösl, l. c. S. 55.

deren das Flugloch (Fig. 78). Um sie fester an einander zu schließen mußte man sie zusammenschrauben oder verklammern und das Verschieben und Rutschen auf dem Bodenbrette durch seitwärts in dieses eingesteckte Holzpflöcke verhüten. Die Höhe des Einzelkästchens beträgt 12 bis 15, die Breite 10 bis 12, die Tiefe 6 bis 9 Zoll.[15]

Fig. 76.

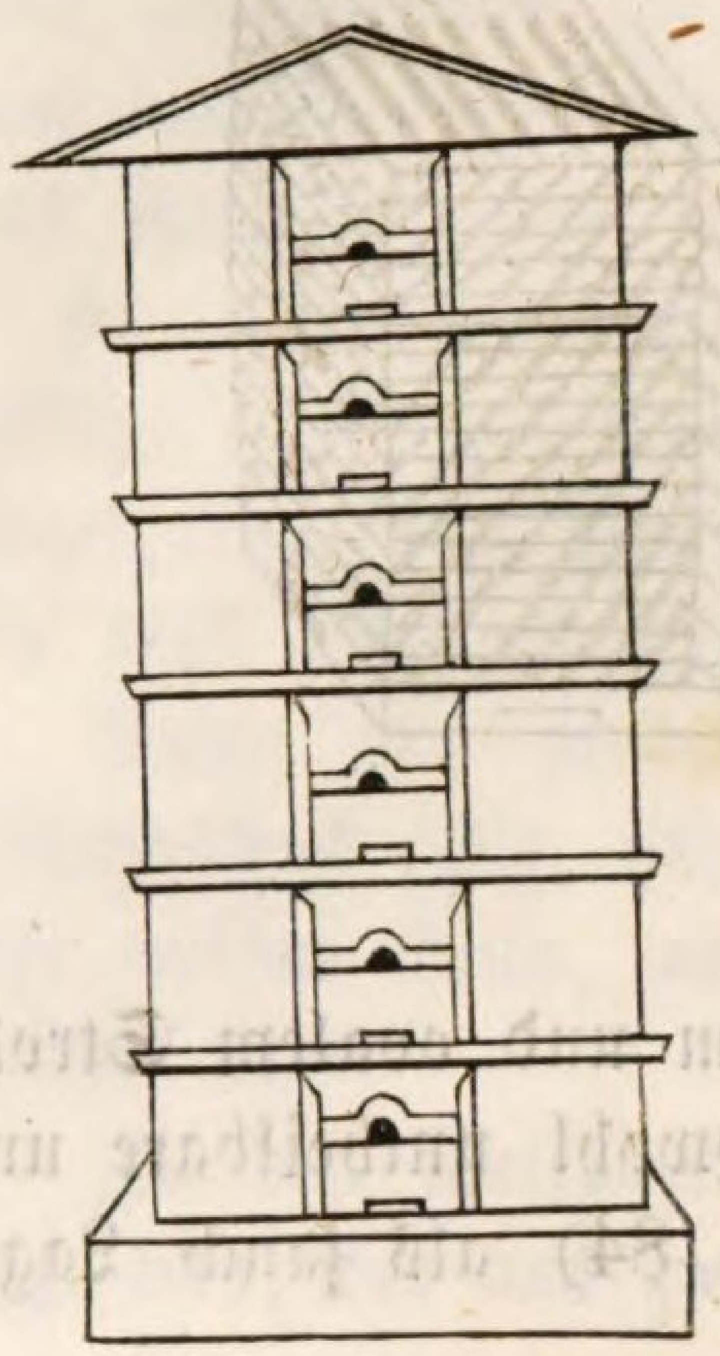


Fig. 77.

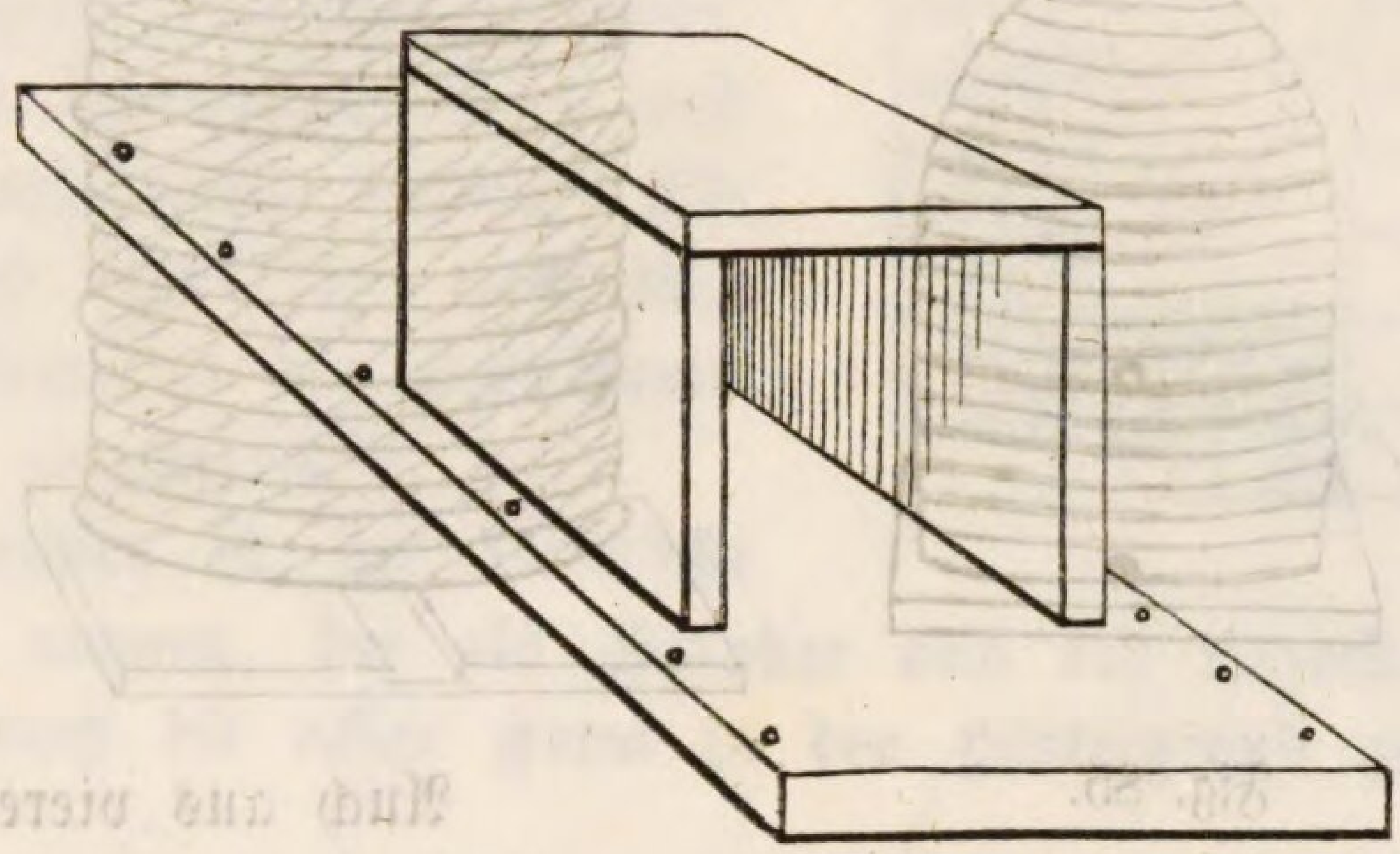


Fig. 78.

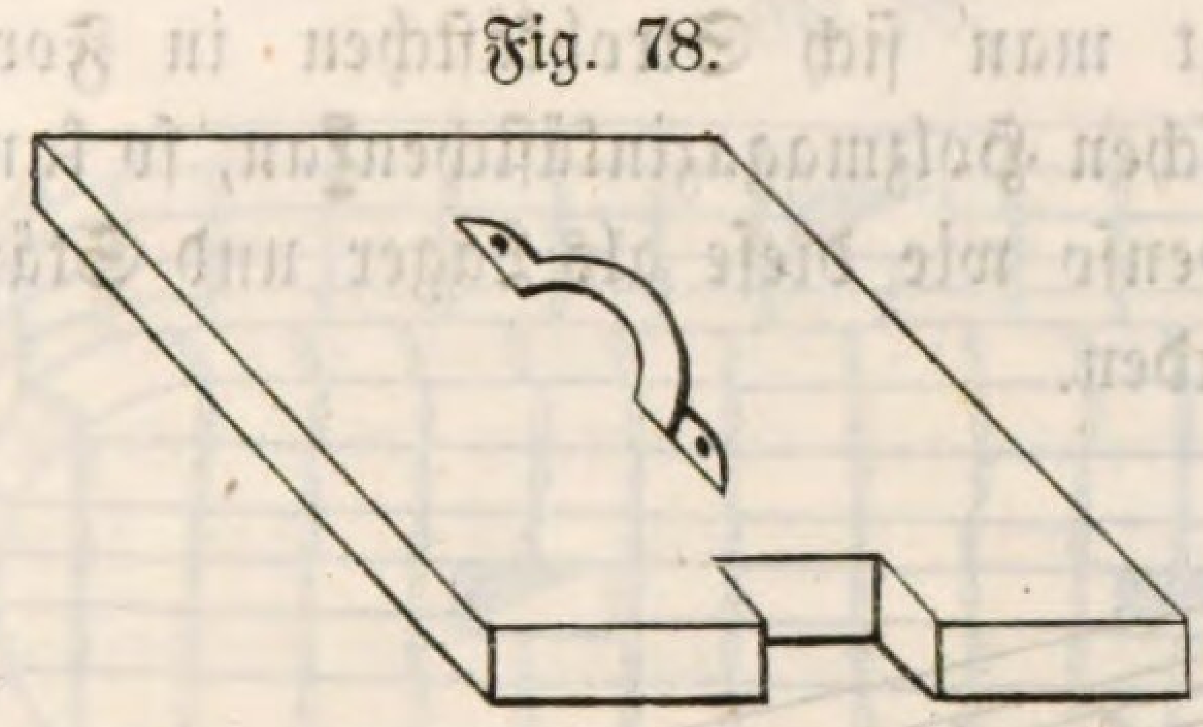


Fig. 79.

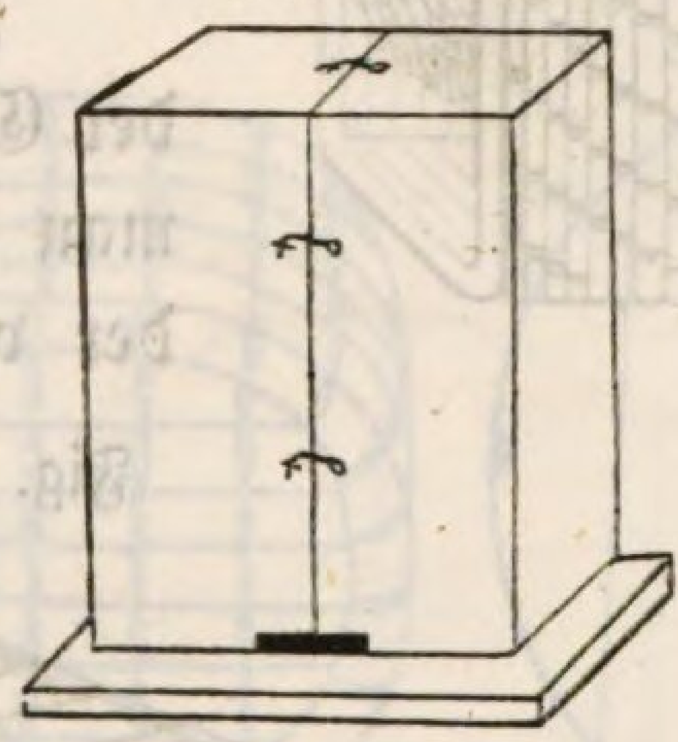
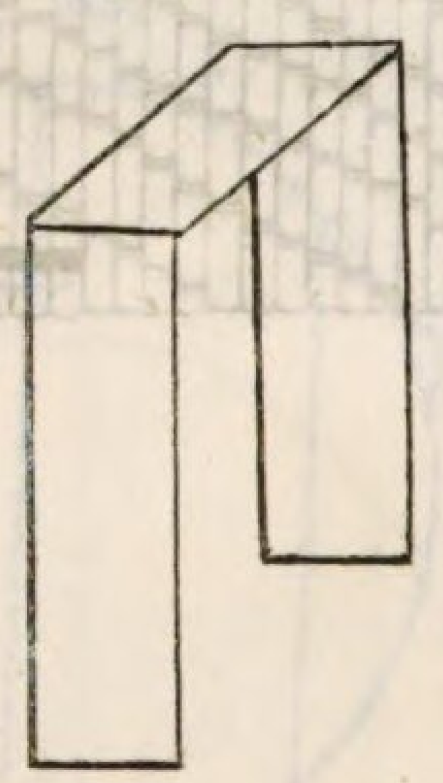


Fig. 80.



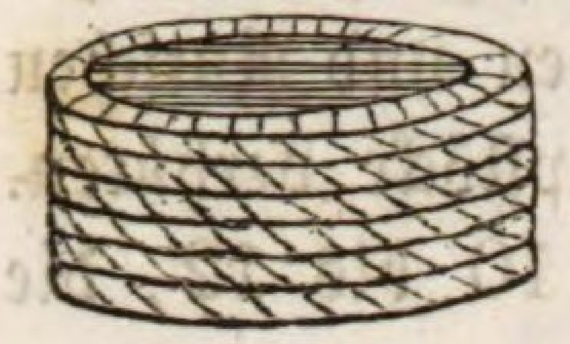
Der Gelieu'sche oder Feburier'sche Stock (Fig. 79) ist aus denselben Grundsätzen erwachsen. Man nimmt zwei der vorbezeichneten Rahmen, verschlägt an beiden die eine der offnen, sich gegenüberliegenden Seiten, schiebt beide an einander und erhält so, wenn man sie verklammert hat, einen ringsum verschlossenen, unten offenen Kasten, den man je nach Bedürfniß erweitern kann, wenn man ihn löst und einen leeren Rahmen (Fig. 80) von 3 bis 6 Zoll Tiefe in die Mitte einschiebt.[16]

Theilbare Ständer und Lager aus Stroh setzt man vorzugsweise aus runden 3 bis 6 Zoll hohen Theilen (Ringen oder Kränzen) (Fig. 81) zusammen. Mehre solcher zusammengesetzter Ringe werden entweder mit einem gewölbten Deckel (Fig. 82) geschlossen und erhalten so ganz das Ansehen der Glockenstülper, oder man giebt ihnen einen flachen Deckel (Fig. 83) und gleichen sie

15) Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 134 ff. Semlitsch in Vitzthums Monatsblättern, 1841, Nr. 10. S. 213 ff.

16) Kirsten, l. c. S. 180 ff. Hamet, cours d'apiculture, Paris 1861, 2. Ausg. S. 151. v. Ehrenfels, l. c. S. 119.

Fig. 81.



dann dem stehenden untheilbaren Cylinderkorbe. Als Lagerkörbe verwendet, verklammert man die theilbaren Ringstöcke sorgfältig und verschließt sie am zweckmäßigsten mit flachen Deckeln.[17]

Fig. 82.



Fig. 83.

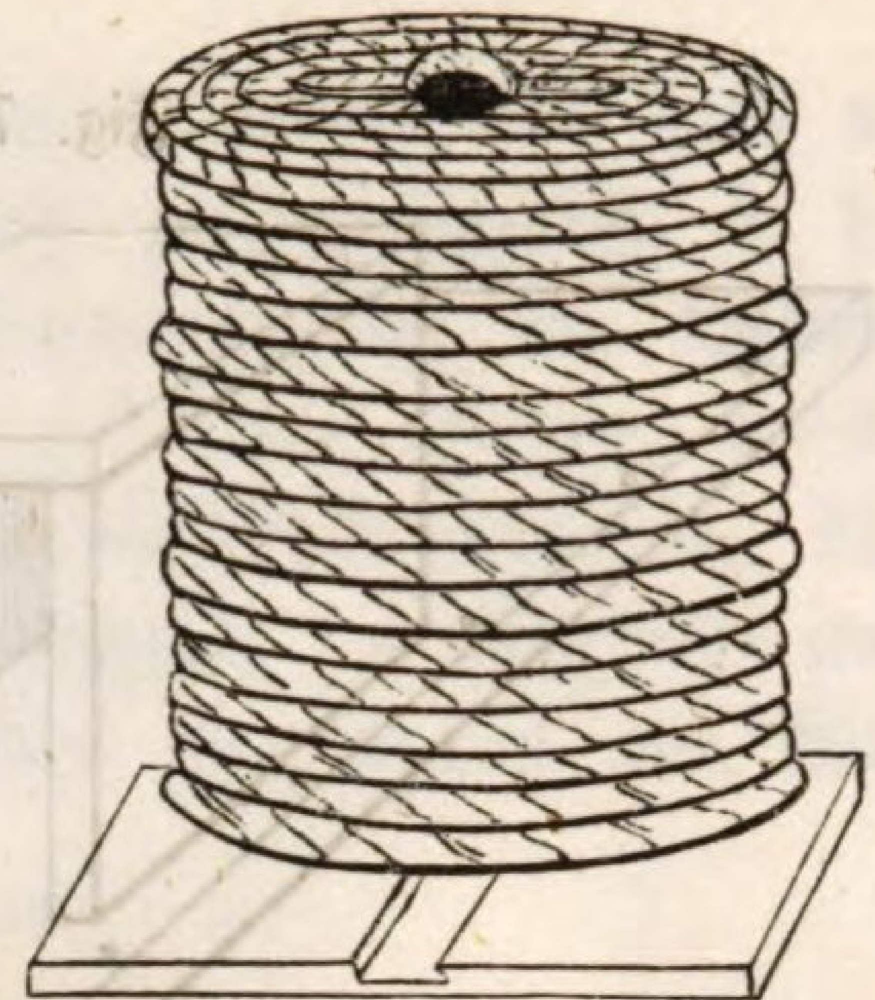


Fig. 84.

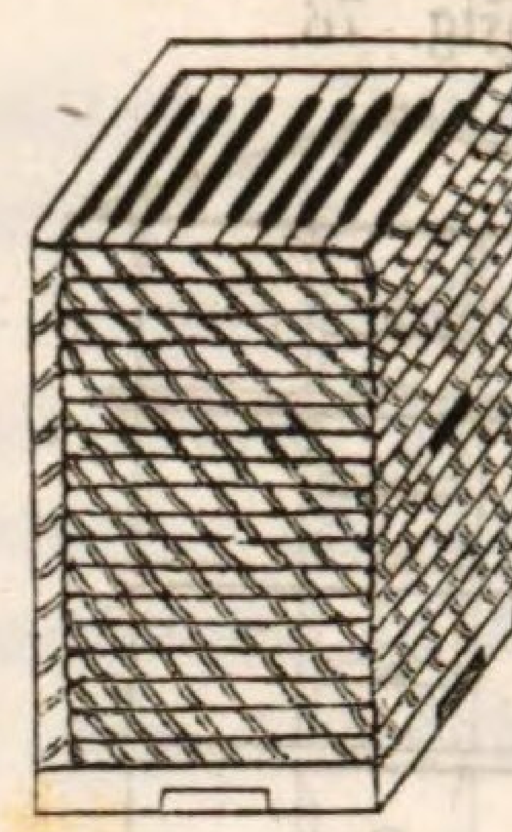
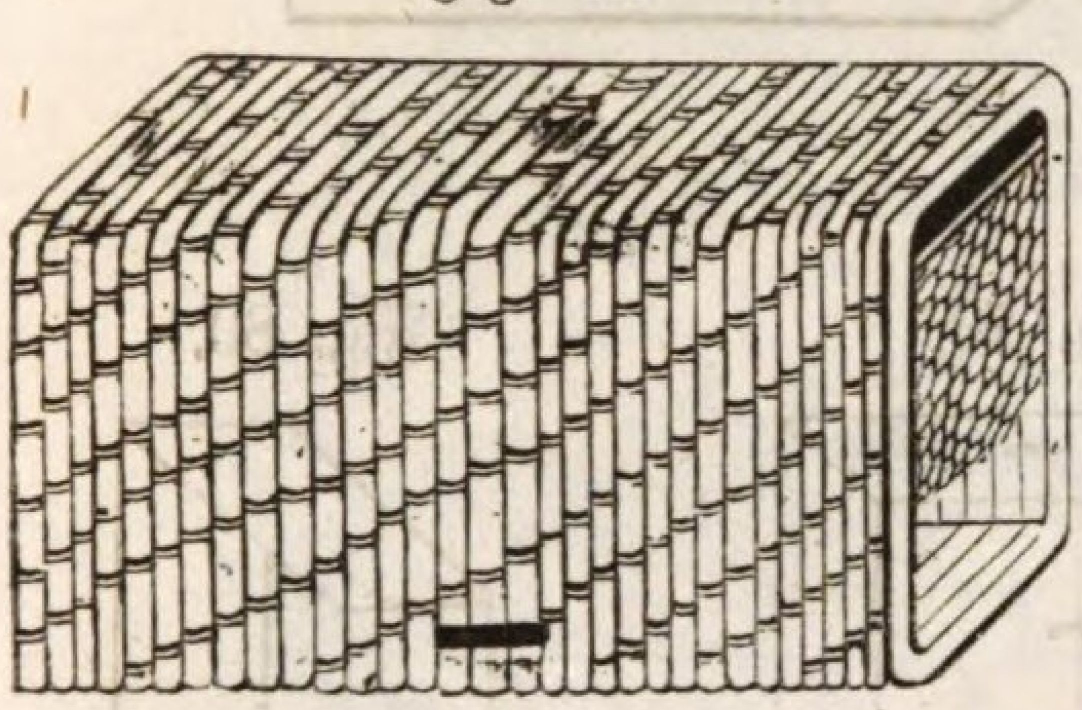


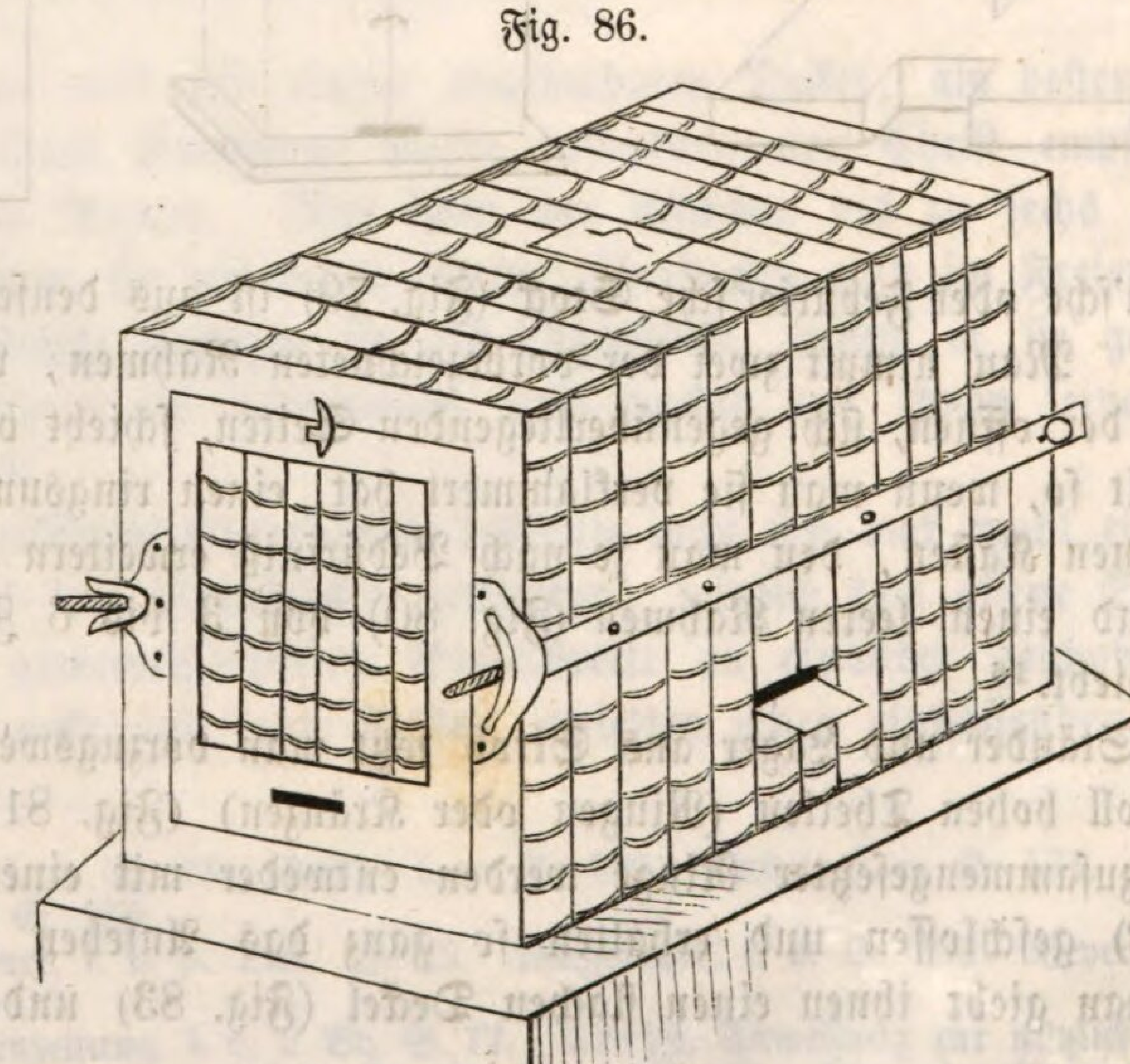
Fig. 85.



Auch aus viereckigem und ovalem Strohgeflecht kann man ebensowohl untheilbare und theilbare Ständer (Fig. 84) als auch Lager (Fig. 85) bilden.

Fertigt man sich Strohkästchen in Form der Christ'schen Holzmagazinkästchen an, so kann man sie ebenso wie diese als Lager und Ständer verwenden.

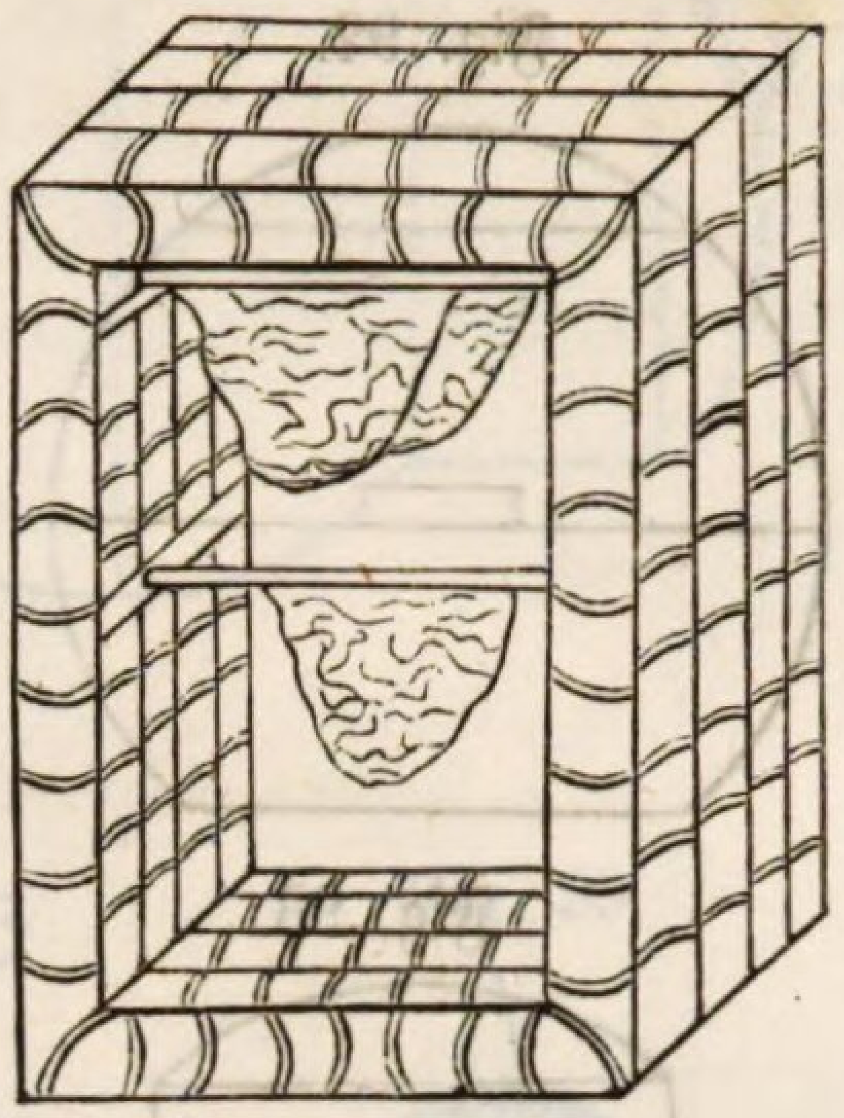
Fig. 86.



17) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 17. v. Berlepsch, l. c. S. 294, 300. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 171. Lukas, l. c. S. 204 ff. Beyer, Kühner und Kirsten, l. c. S. 162 f.

Unter den eckigen theilbaren Strohlagerwohnungen zeichnen sich die Dettl'schen Maschinenstöcke, Strohkönige, Strohprinzen (Fig. 86) aus, deren Einzelkästen bei 16 Zoll Höhe und 10 Zoll Weite eine Tiefe von 6 Zoll haben. Drei bis vier Kasten bilden einen Lagerstock (Fig. 87) und werden entweder durch Verklammern an einander befestigt, oder auch durch eine besondere Vorrichtung zusammengeschroben. Das Flugloch kann in der Vorderthür, aber auch in einer der Breitseiten angebracht werden. Für Aufsätze ist in der Deckwand eines oder auch aller Einzelkästen eine Spundöffnung in der einen Breitseite auch wohl ein Fenster angebracht.[18]

Fig. 87.



Unter den ovalen Formen ist der Dettl'sche Schachtelstock (Fig. 88) zu nennen, der als Ständer und als Lagerstock benutzt werden kann, aber durch die eckige Form in den Hintergrund gedrängt worden ist.[19]

Zu den theilbaren Strohwohnungen gehört auch der Lukas'sche Kugelstock (Fig. 89), der aus zwei Halbkugeln zusammengesetzt ist, deren jede wieder aus

Fig. 88.

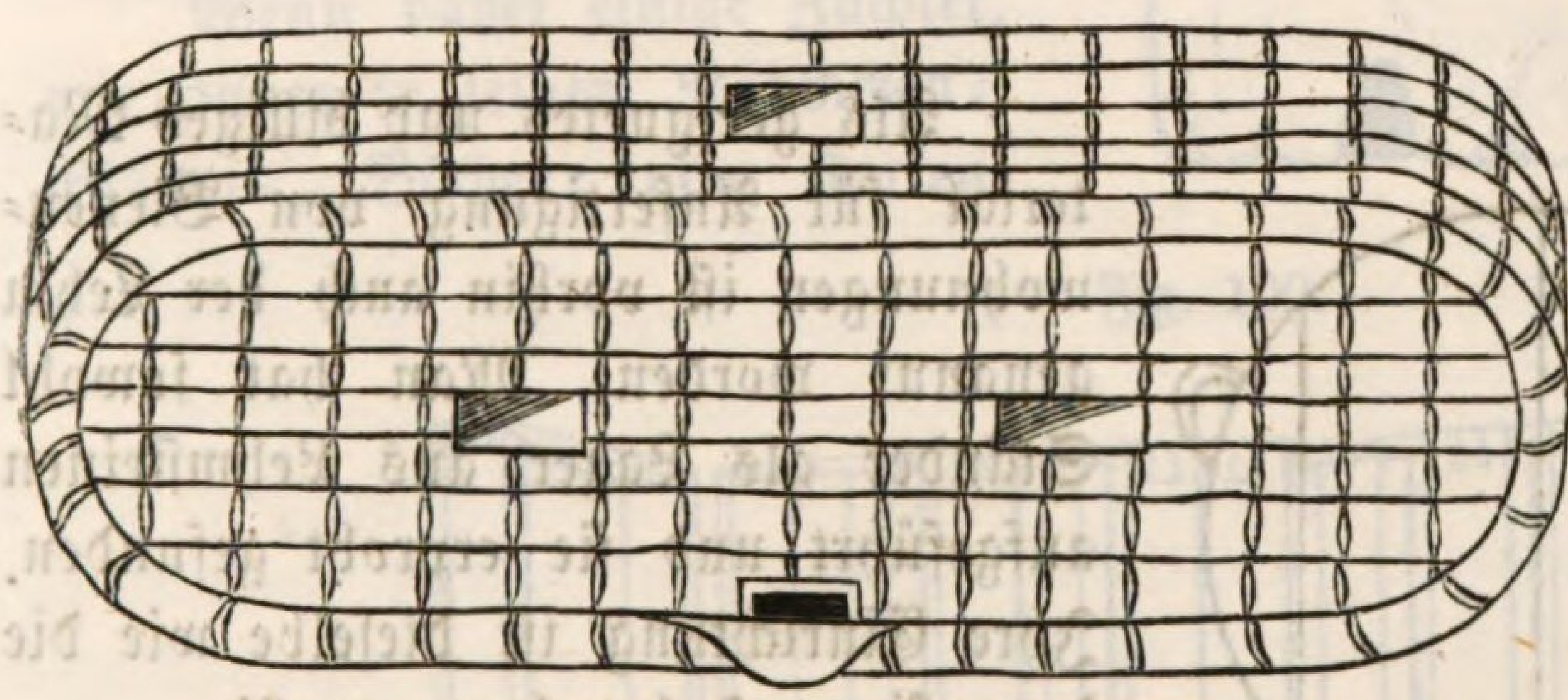
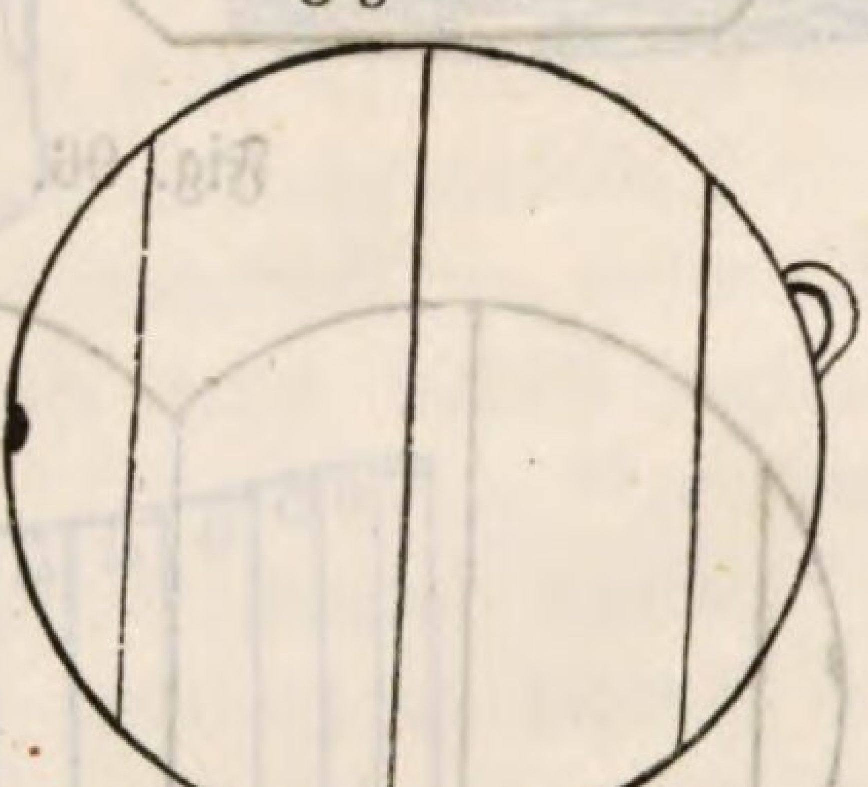


Fig. 89.



zwei Theilen, dem eigentlichen, 6 Zoll hohen, unten 16 Zoll, oben 12 Zoll im Durchmesser weiten Körper (Fig. 90) und einem 2 Zoll hohen gewölbten, mit einem erforderlichen Falls als Flugloch dienenden Spundloch versehenen Deckel (Fig. 91). Das Flugloch wird in den unteren, weiten Rand jeder Halbkugel eingeschnitten; bei der Zusammensetzung bringt man das eine nach vorn, das andere nach hinten und verschließt letzteres. Dieser Stock gestattet für sich allein und in Verbindung mit seines Gleichen oder mit Ringstöcken die mannichfaltigsten

Fig. 90.

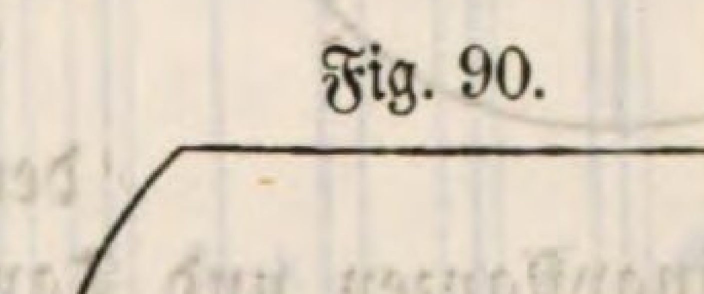
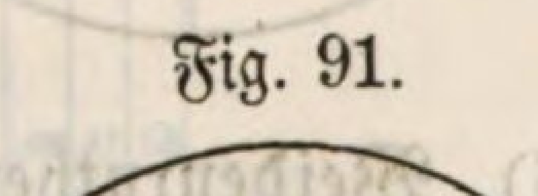


Fig. 91.



Knauff, l. c. S. 163. Raschig, l. c. S. 78 ff. Unhoch, l. c. S. 90 f. Hofmann, l. c. S. 91. Ebner, Goldkörner für Bienenhalter und Bienenfreunde, 4. Aufl., Ulm 1848, S. 163.

18) Dettl, l. c.. S. 345 ff. Rothe, l. c. S. 57 ff. Ebner, Goldkörner, S. 172. Hofmann, l. c. S. 85.

19) Dettl, l. c. S. 264 f. Busch, l. c. S. 106 f.

Zusammenstellungen für Ständer (Fig. 92—95) und Lager (Fig. 96 u. 97), scheint aber nie eine größere Verbreitung gefunden zu haben.[20]

Fig. 92.

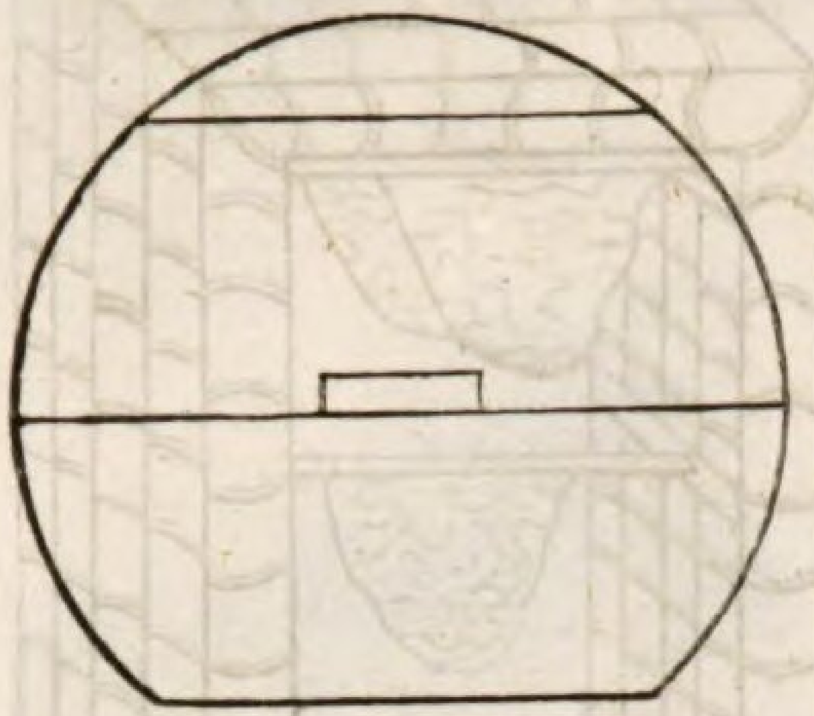


Fig. 93.

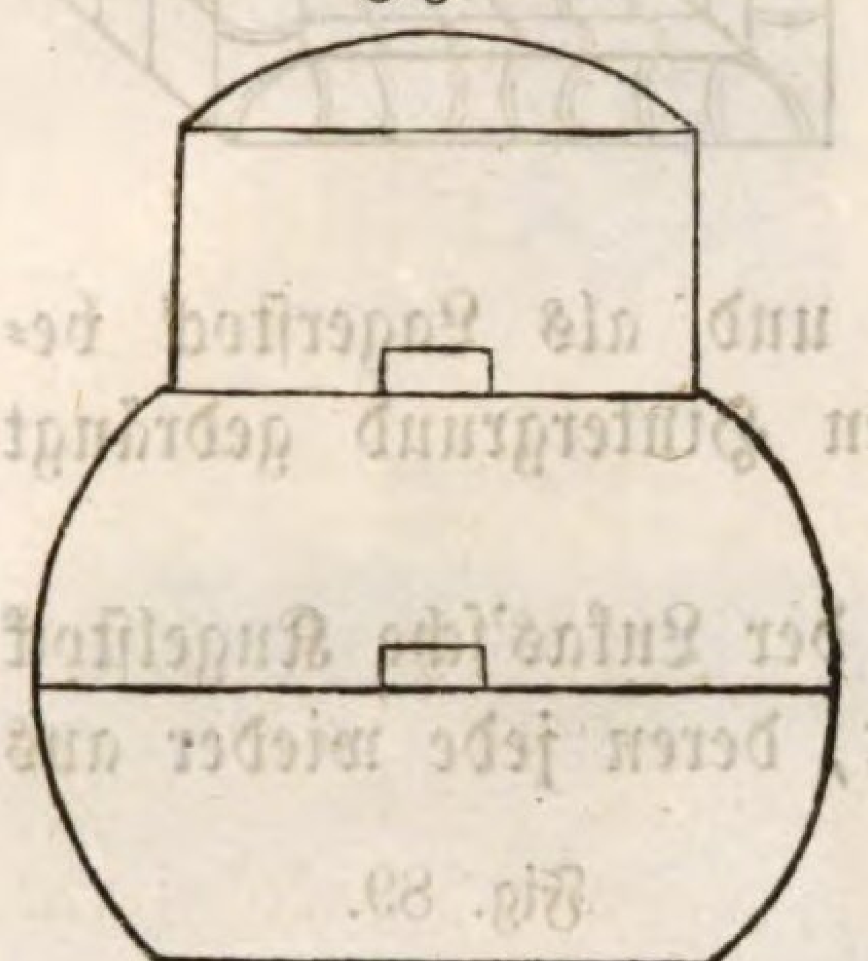


Fig. 94.

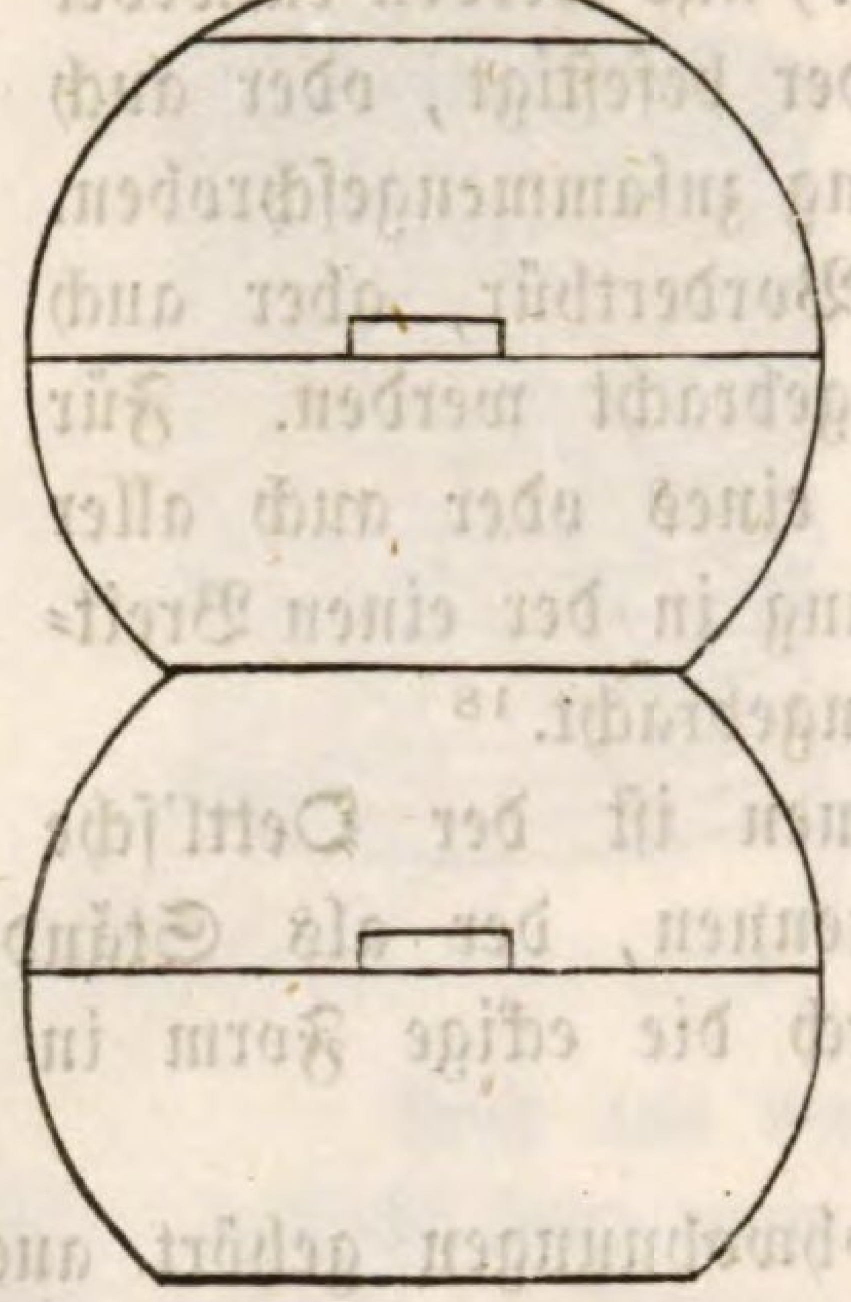
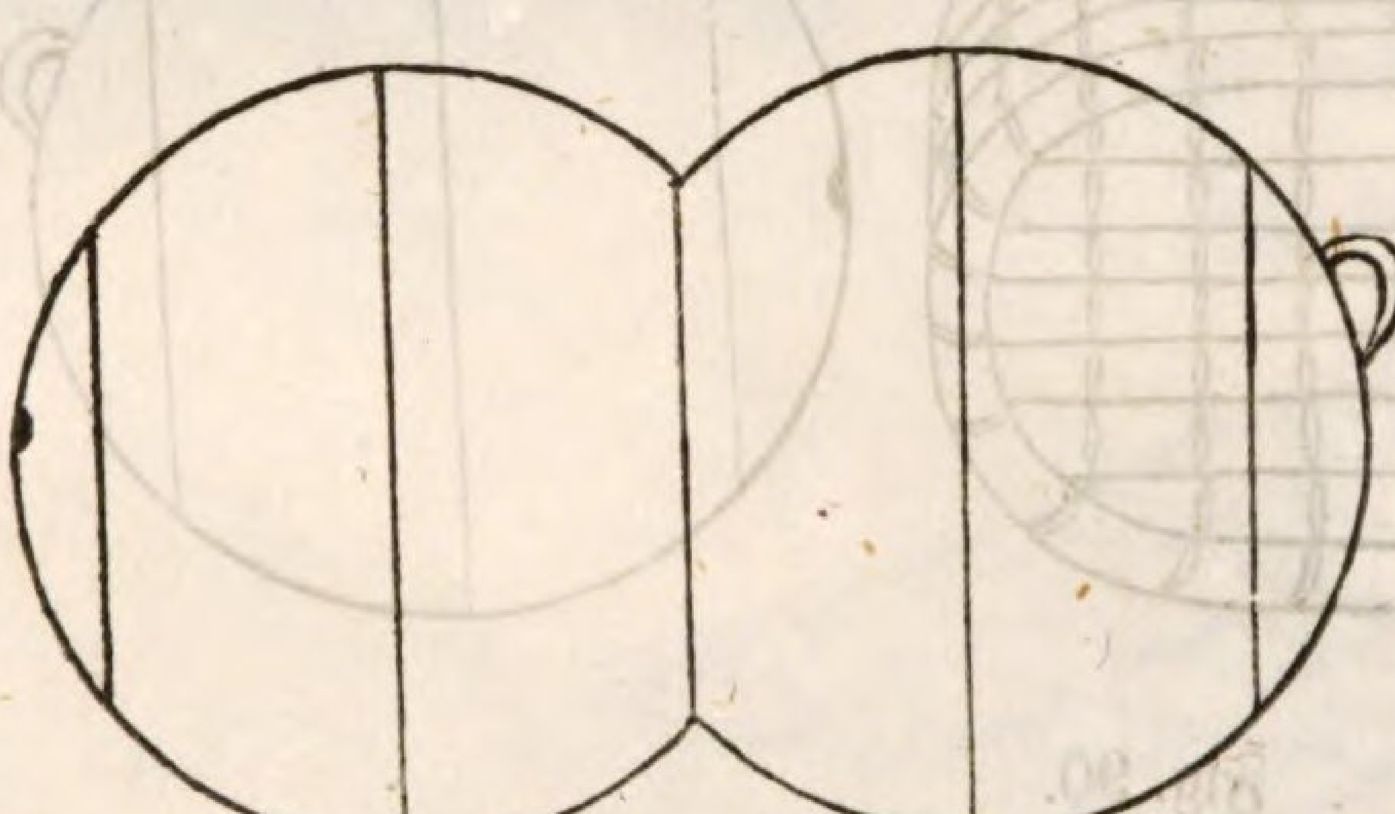


Fig 95.



Fig. 96.



Als geeignetes und billiges Material für Anfertigung von Bienenwohnungen ist vorhin auch der Lehm genannt worden. Man hat sowohl Ständer als Lager aus Lehmsteinen aufgeführt und sie erprobt gefunden. Ihre Einrichtung ist dieselbe wie die der eckigen Holzwohnungen.[21]

Es lassen sich aber auch verschiedene andere Stoffe, Korkrinde (Fig. 98), Weidenruthen, Schlingpflanzen und Tannenwurzeln (Fig. 99), Windhalm, Binsen, Schilf und dergl. zur Herstellung von zweckmäßigen Bienenwohnungen vortrefflich verwerthen.[22]

§. 5. Ob der Ständer- oder der Lagerform die größere Zweckmäßigkeit zugeschrieben werden müsse, läßt sich nur nach den Zwecken beurtheilen, welche der Züchter mit seiner Zucht zu erreichen sich vorgesetzt hat. Sie haben

20) Lukas, l. c. S. 207 ff. Magerstedt, l. c. S. 104, 111. Kirsten, l. c. S. 174.

21) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 8, 17, 25, 104 ff., 136. Vitzthum, Monatsblätter, 1844, Nr. 9. S. 185 ff., Nr. 10, S. 209 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 41. Kleine, Bienenzucht, S. 33, 50 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 128 f. Raschig, l. c. S. 66 ff. Matuschka, l. c. 2. Bd. 153 ff.

22) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 100. Oettl, l. c. S. 389. v. Ehrenfels, l. c. S. 118. Hamet, l. c. S. 121 f.

beide ihre großen Vorzüge. Die Ständer sind bessre Schwarm-, die Lager bessre Honigstöcke.[23]

Hinsichtlich der Behandlung dürften die theilbaren Wohnungen insofern einen unbestrittenen Vorzug vor den untheilbaren besitzen, als sie nach jedesmaligen Bedürfnissen des Volks vergrößert oder verkleinert werden können, mit ihnen leicht bedürftige Völker zu unterstützen, volksarme zu vereinigen und Ableger zu bilden sind, auch die Ernte besonders erleichtert wird. Dagegen ist nicht zu verkennen, daß den theilbaren Wohnungen rücksichtlich der Ueberwinterung, des Baues und des Brutlagers, der Behandlung und des Transports eine Menge von Uebelständen ankleben, die den Ganzstöcken fremd sind.[24]

Wenn daher einige Züchter, wie Huber in seinem Rähmchen-, Blätter-, Bücher- oder Karten-

Fig. 97.

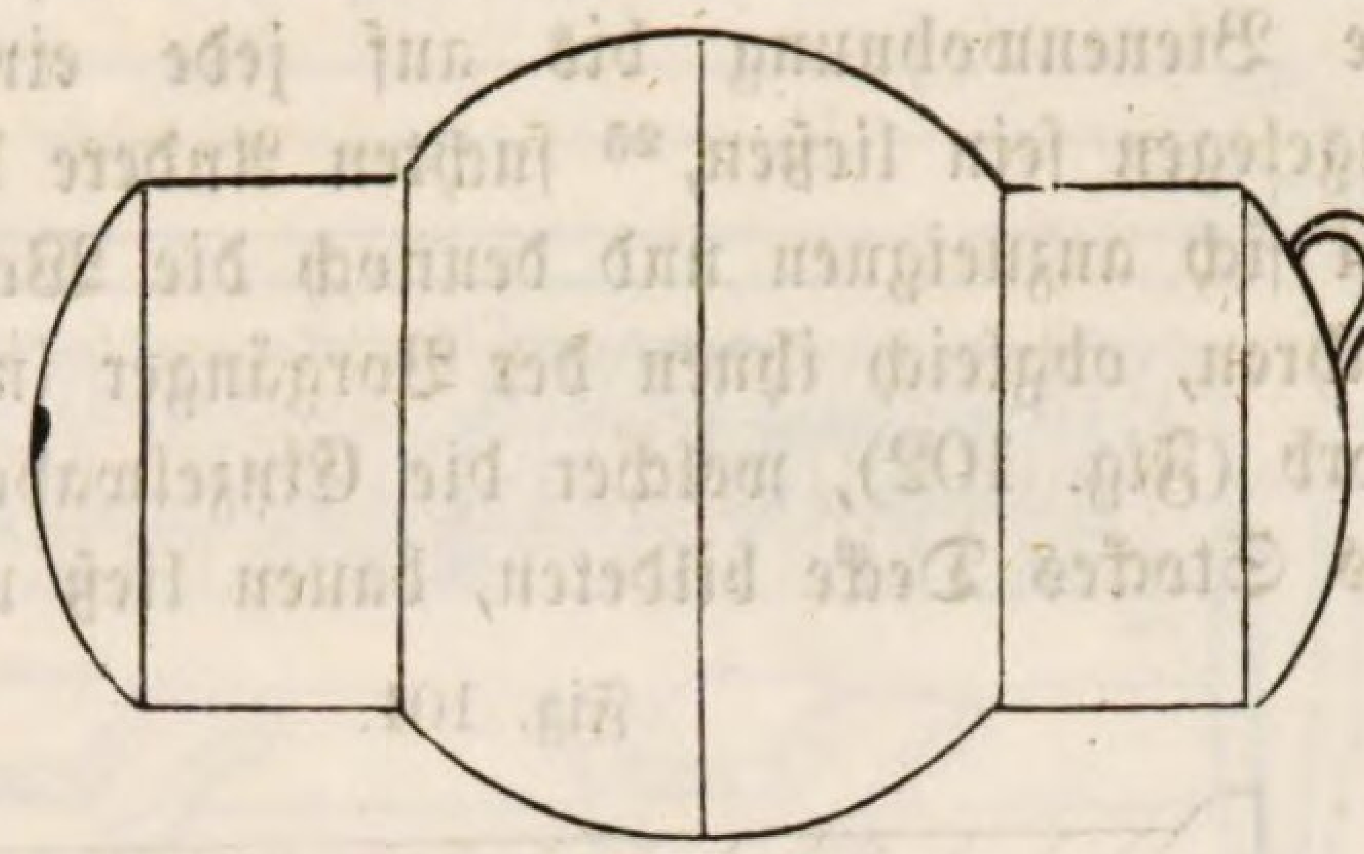


Fig. 98.



Fig. 99.

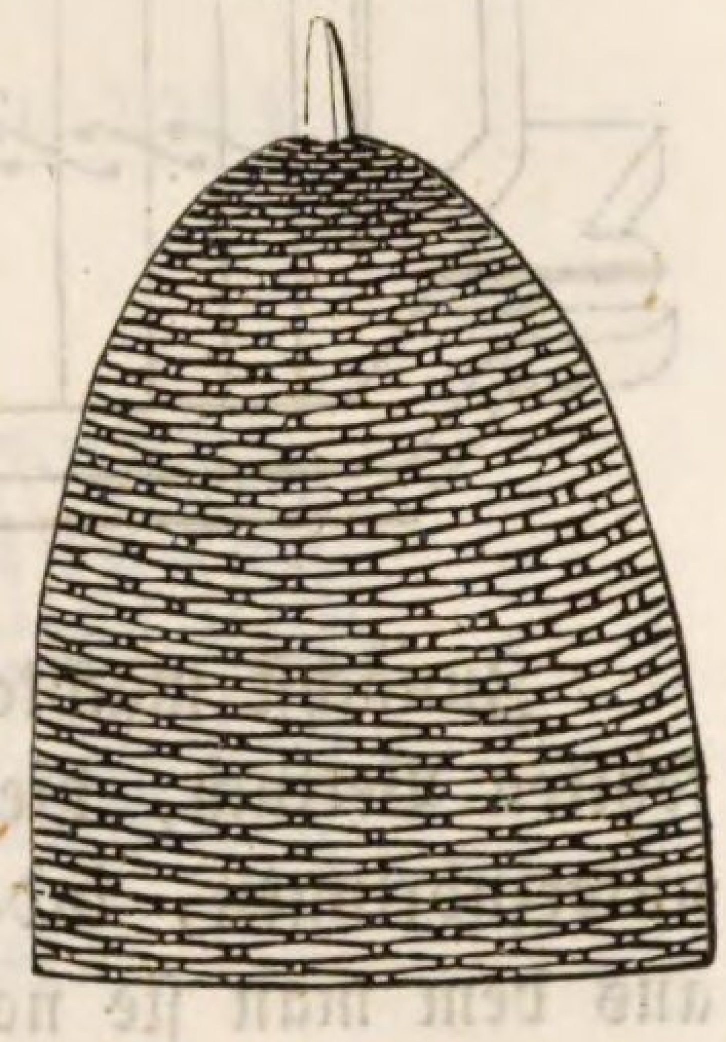
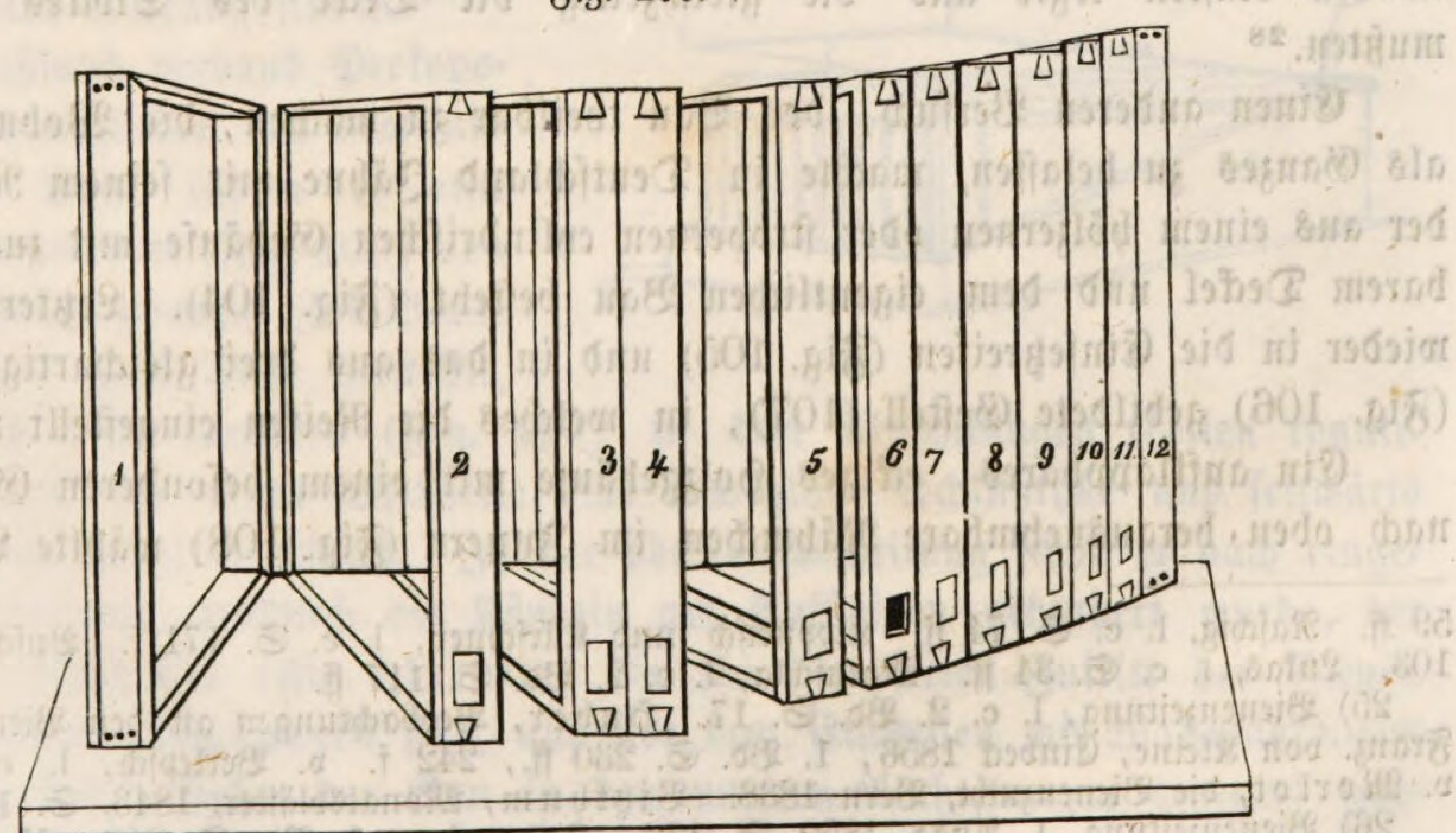


Fig. 100.




23) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 15 f. Dzierzon, Nationelle Bienenzucht, S. 62. Biefreund, S. 81. Kleine, Bienenzucht, S. 31. Die Biene und ihre Zucht, S. 147. v. Berlepsch, l. c. S. 223 f. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 168 ff. Rothe, l. c. S. 44 ff. Raschig, l. c. S. 70 ff. Pösl, l. c. S. 51.

24) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 12—15. v. Berlepsch, l. c. S. 225. Magerstedt, l. c. S. 114 f., 122 f., 126 f. Fuckel, l. c. S. 27 ff. Oettl, l. c. S. 124 ff. Knauff, l. c. S.

stocke (Fig. 100) und seine Nachtreter, von Morlot (Fig. 101) und Andere, die Bienenwohnung bis auf jede einzelne Wabe theilbar zu machen sich angelegen sein ließen,[25] suchten Andere die Vortheile dieser äußersten Theilbarkeit sich anzueignen und dennoch die Wohnung als ein untheilbares Ganzes zu wahren, obgleich ihnen der Vorgänger in diesem Verfahren, der uralte griechische Korb (Fig. 102), welcher die Einzelwaben an bewegliche Brettchen, die zugleich des Stockes Decke bildeten, bauen ließ und sie so herausnehmbar machte.[26]

Fig. 101.

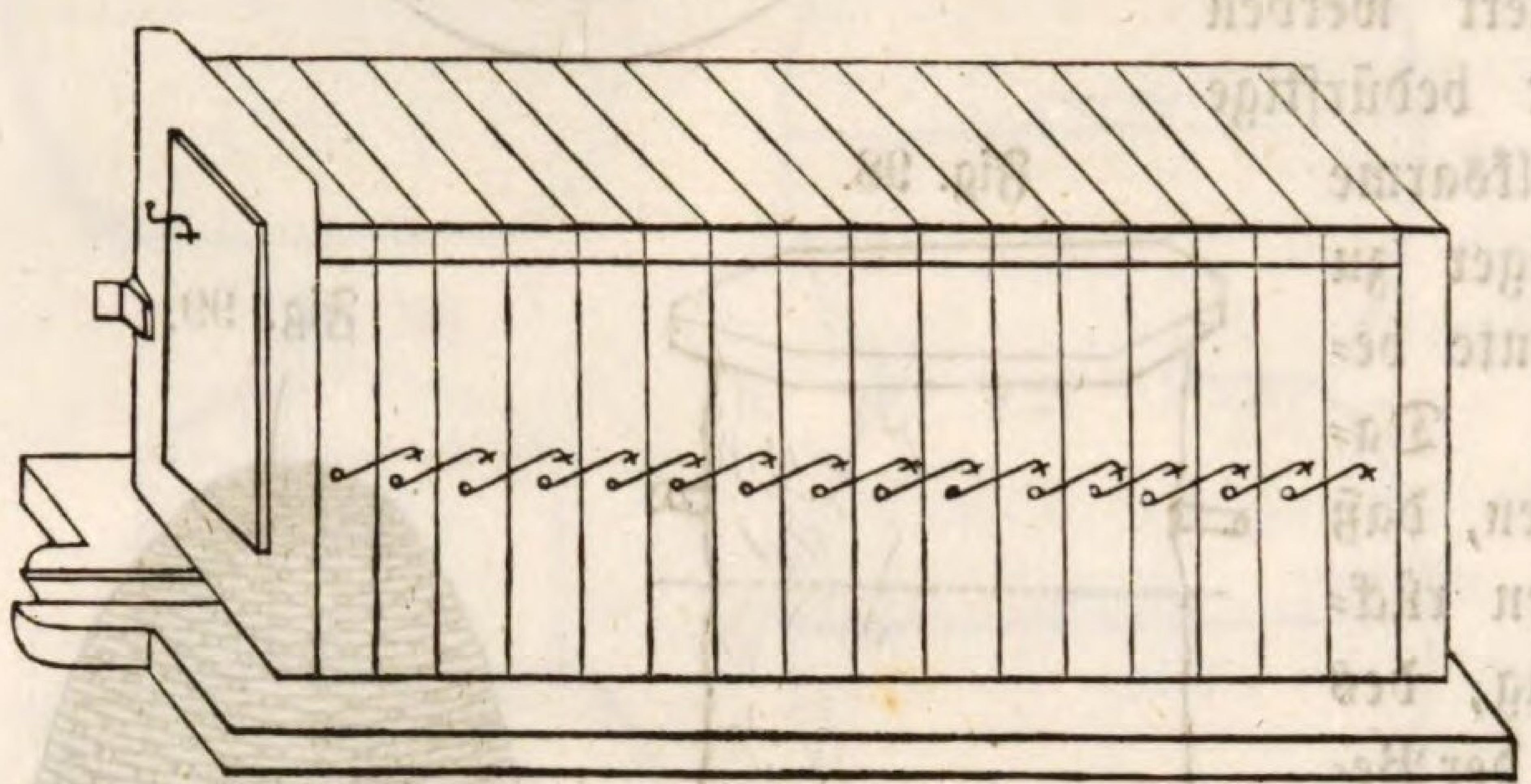
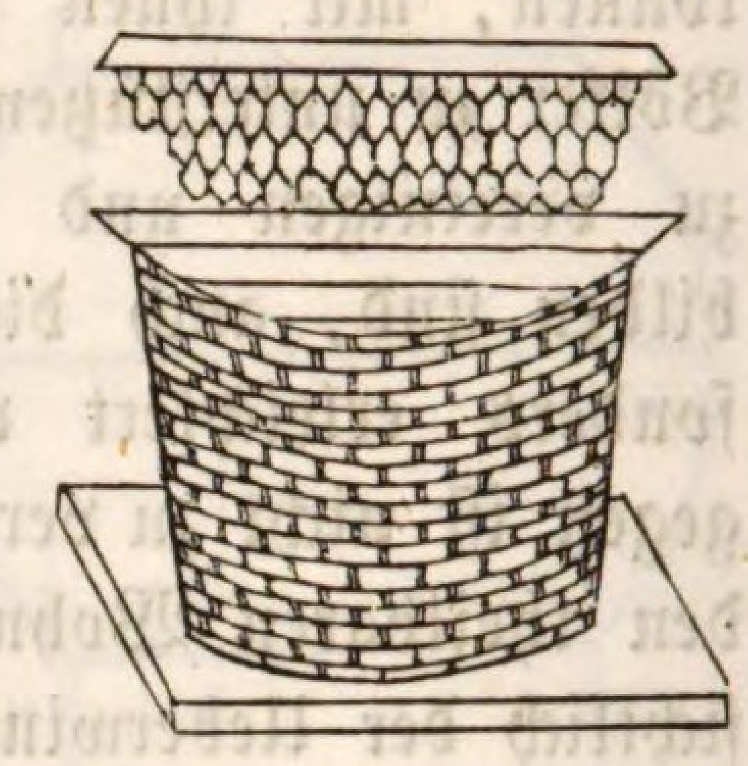


Fig. 102.



Zunächst machte man in Frankreich, ähnlich auch in Deutschland den verfehlten Versuch, die Huber'schen Rahmen in einem Gehäuse aus dem Ganzen unterzubringen, indem man sie einfach in einen viereckigen Kasten einstellte, aus dem man sie nach oben herausnehmen zu können gedachte.[27]

Debeauvoys that einen Schritt weiter (Fig. 103), indem er die Huber'schen Rähmchen an Brettchen befestigte, mit denen er sie auf einen seitwärts zu öffnenden Kasten legte und die gleichzeitig die Decke des Stockes herstellen mußten.[28]

Einen anderen Versuch, den Bau theilbar zu machen, die Wohnung aber als Ganzes zu belassen, machte in Deutschland Jähne mit seinem Reifenstock, der aus einem hölzernen oder strohernen cylindrischen Gehäuse mit zurückschlagbarem Deckel und dem eigentlichen Bau besteht (Fig. 104). Letzterer zerfällt wieder in die Einsetzreifen (Fig. 105) und in das aus drei gleichartigen Rechen (Fig. 106) gebildete Gestell (107), in welches die Reifen eingestellt werden.[29]

Ein aufklappbares, eckiges Holzgehäuse mit einem besonderen Gestell für nach oben herausnehmbare Rähmchen im Innern (Fig. 108) wählte Langstroth

59 ff. Raschig, l. c. S. 74 ff. Klopfleisch und Kürschner, l. c. S. 171 f. Busch, l. c. S. 103. Lukas, l. c. S. 34 ff. Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 117 ff.

25) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 17. Huber, Beobachtungen an den Bienen. A. d. Franz. von Kleine, Einbeck 1856, 1. Bd. S. 230 ff., 242 f. v. Berlepsch, l. c. S. 228. v. Morlot, die Bienenzucht, Bern 1838. Vitzthum, Monatsblätter, 1843, S. 137 ff.

26) Bienenzeitung, 1. Ausg. 1850, S. 176. Huber, l. c. 1. Bd. S. 242. Hamet, l. c. S. 162 f.

27) Huber, l. c. 1. Bd. S. 244. Silenius (Apotheker Schmidt, die neuesten Bienenwohnungen, Freiburg 1851.

28) Huber, l. c. 1. Bd. S. 247 f. Debeauvoys, Guide de l'apiculteur, 4. Ausg. Paris 1855. Hamet, l. c. S. 156.

29) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 20. Huber, l. c. 1. Bd. S. 245. Jähne, der Reifenstock, Zittau 1844.

Fig. 103.

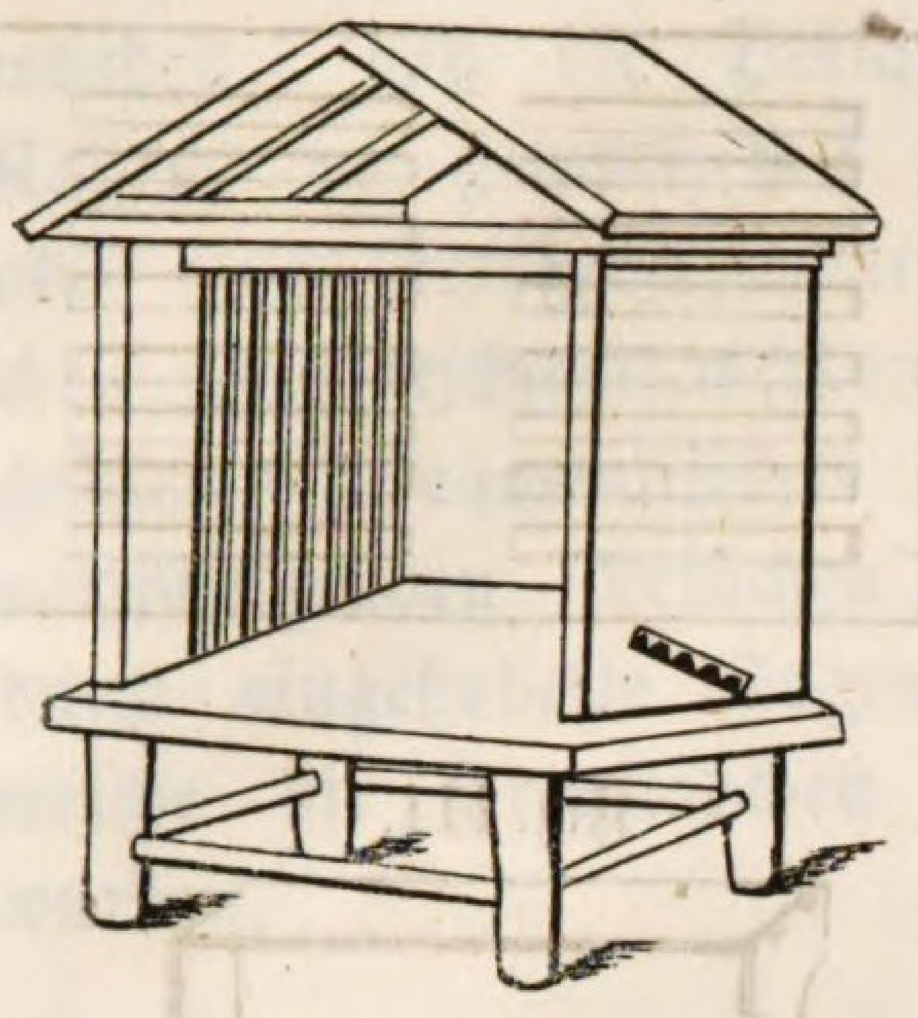


Fig. 104.

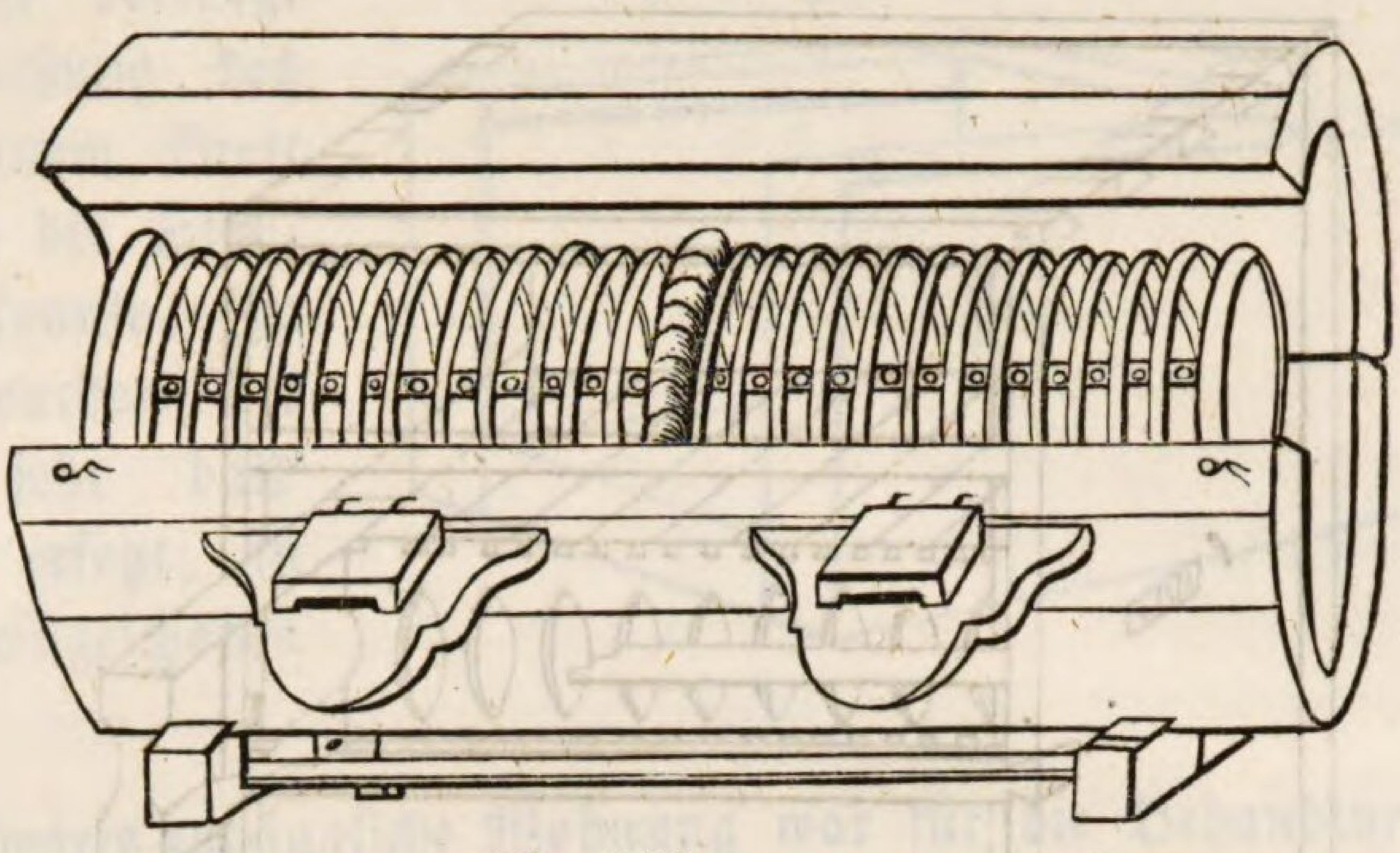


Fig. 106.

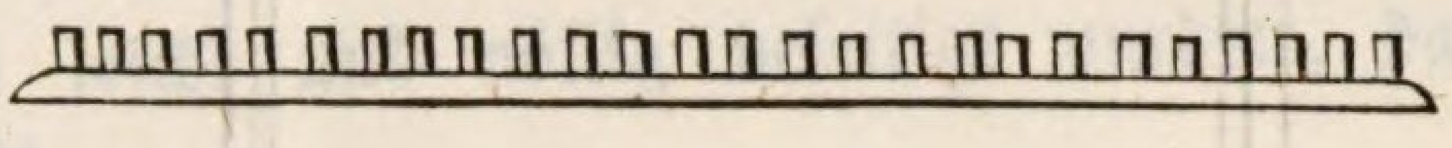


Fig. 105.



Fig. 107.

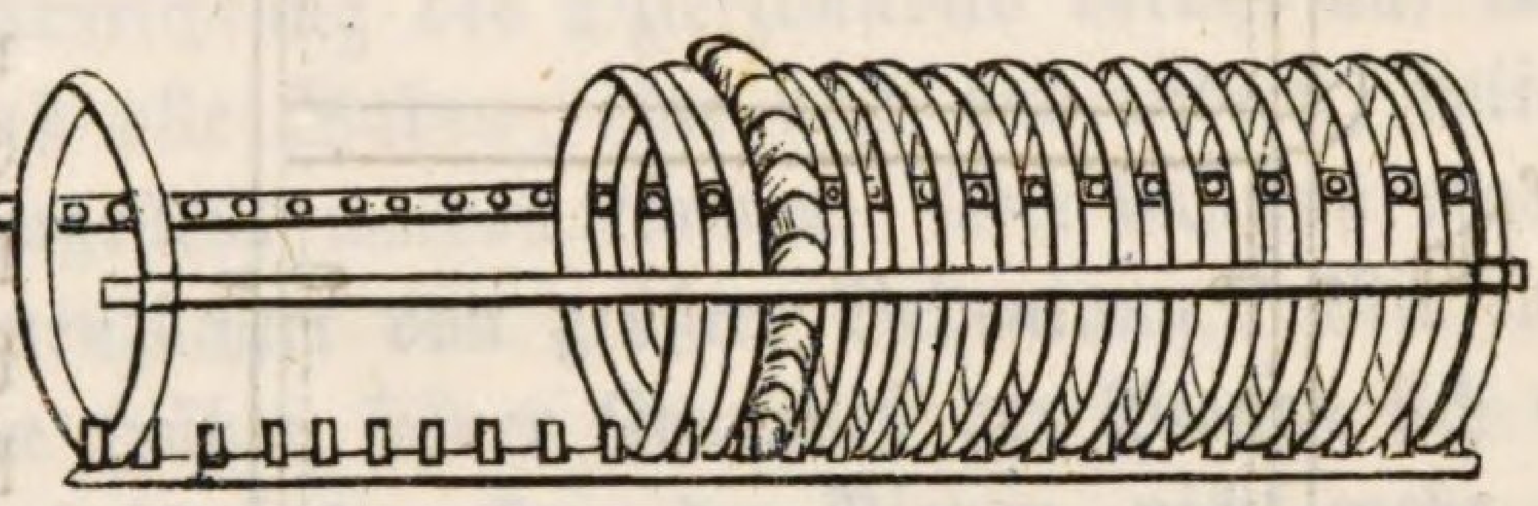
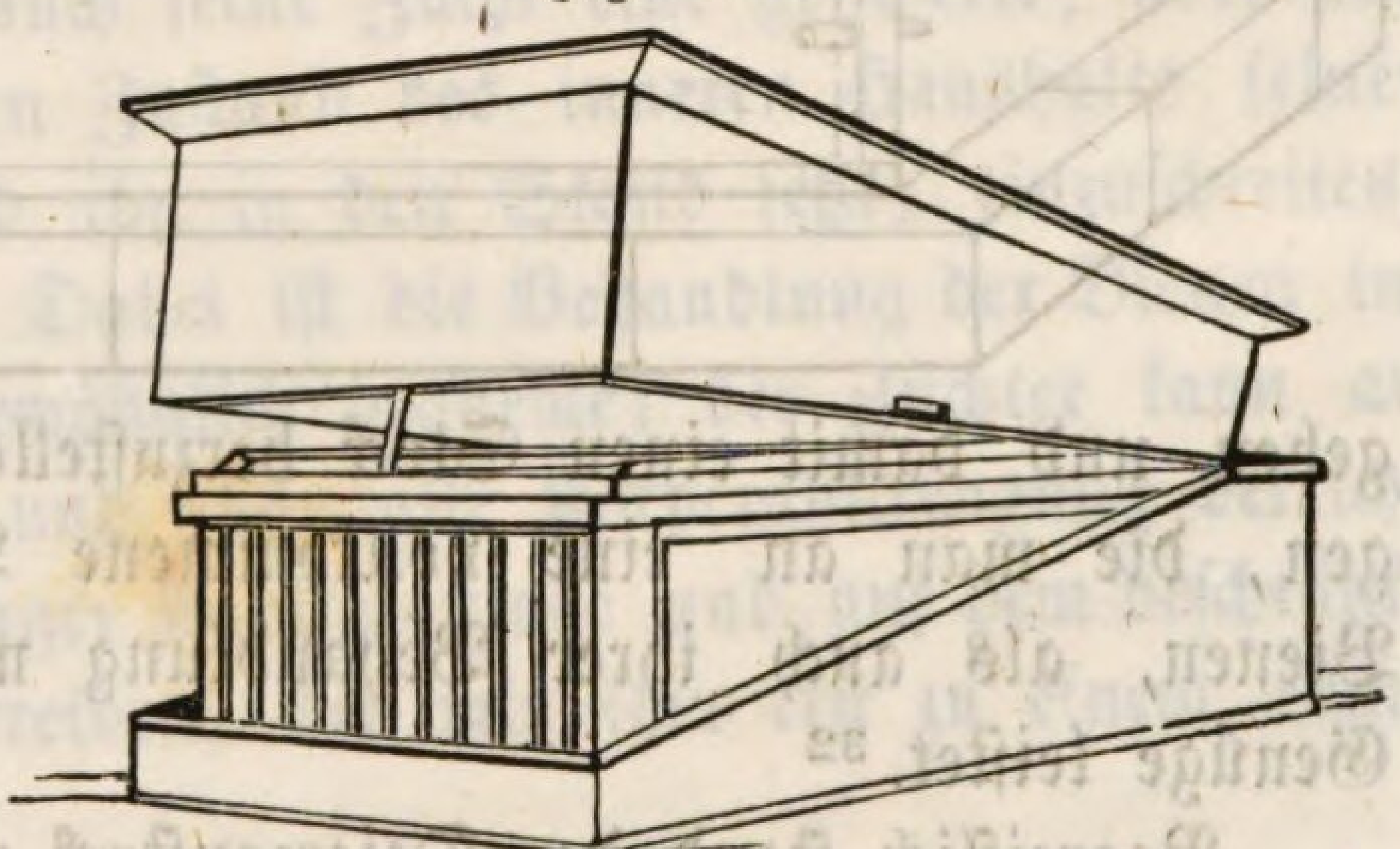


Fig. 108.



in Amerika, um eine Wohnung aus dem Ganzen und beweglichen Bau zu vereinen. Der Stock ist patentirt worden, dürfte aber in Deutschland schwerlich Eingang finden.[30]

In Rußland verband Prokopowitsch den beweglichen mit dem unbeweglichen Bau, indem er eine stehende Bretterbeute (Fig. 109) von drei Fuß Höhe, zwanzig Zoll Breite und sechszehn Zoll Tiefe herstellte, die er durch Gitterbrettchen (Fig. 110) in drei Abtheilungen theilen konnte, deren jede auf der einen Breitseite eine bewegliche Schlußthür und seitwärts ein besonderes Flugloch erhielt. In der oberen Abtheilung schob er nach eingestelltem Gitterbrett, wodurch die Königin am Aufsteigen gehindert wurde, der Länge nach Rähmchen (Fig. 111) ein, die für den freien Zutritt der Bienen vorn und unten ausgeschweift sind, und vor dem Einstellen mit Wabenanfängen versehen wurden. Sollte der Bau in den unteren Abtheilungen erneuert werden, so wurde die Beute einfach auf den Kopf gestellt, das damit nach oben gekommene Fach geleert und Rähmchen eingeschoben.[31]

30) Bienenzeitung, 1. Aufl. 1863, S. 39 ff. Langstroth, A practical treatise on the hive and honey-bee, New-York 1861. Colvin, Treatise on the bee and hive, Baltimore 1860.

31) Vitzthum, Monatsblätter, 1842, S. 269 ff. Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 17.

Fig. 109.

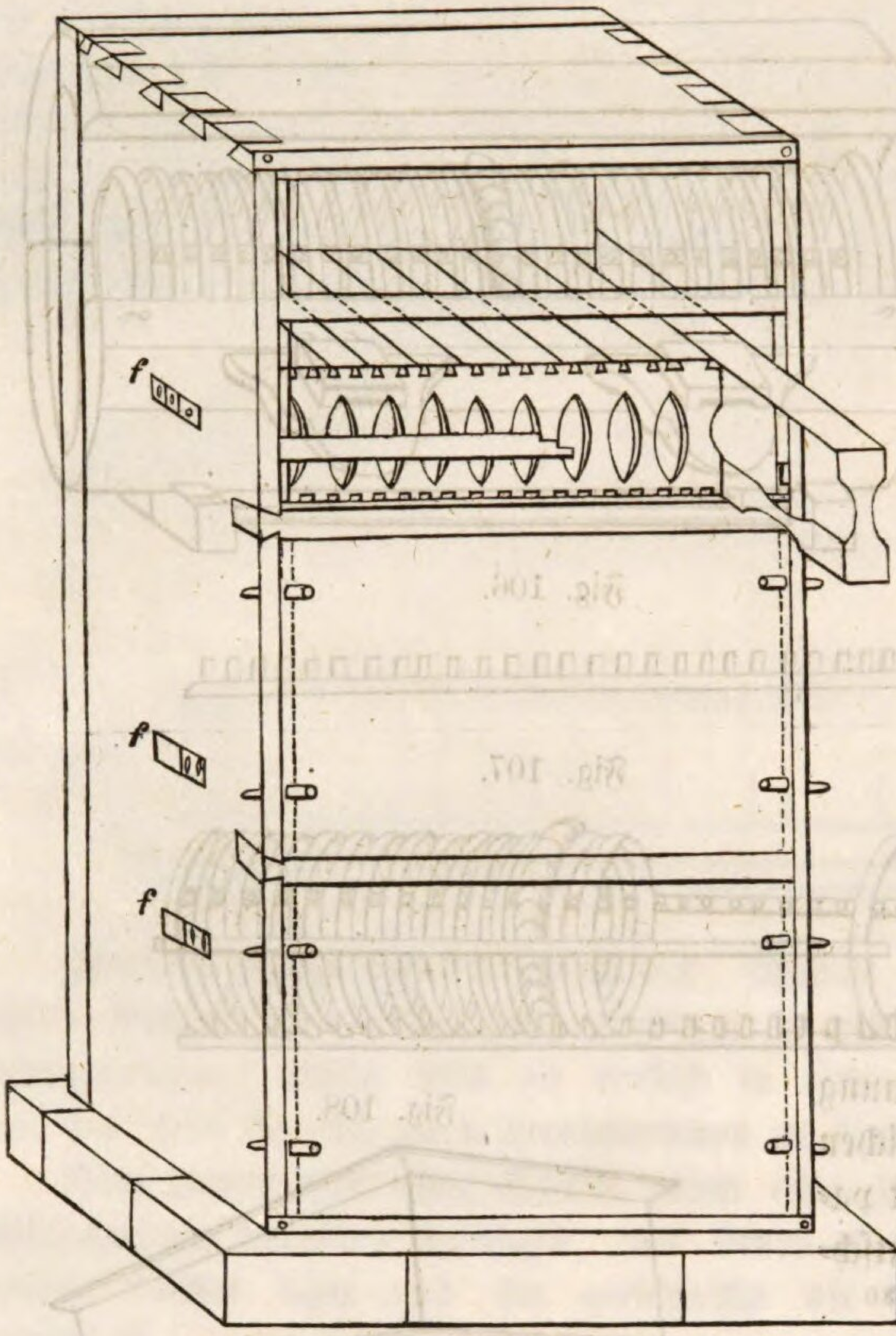


Fig. 110.

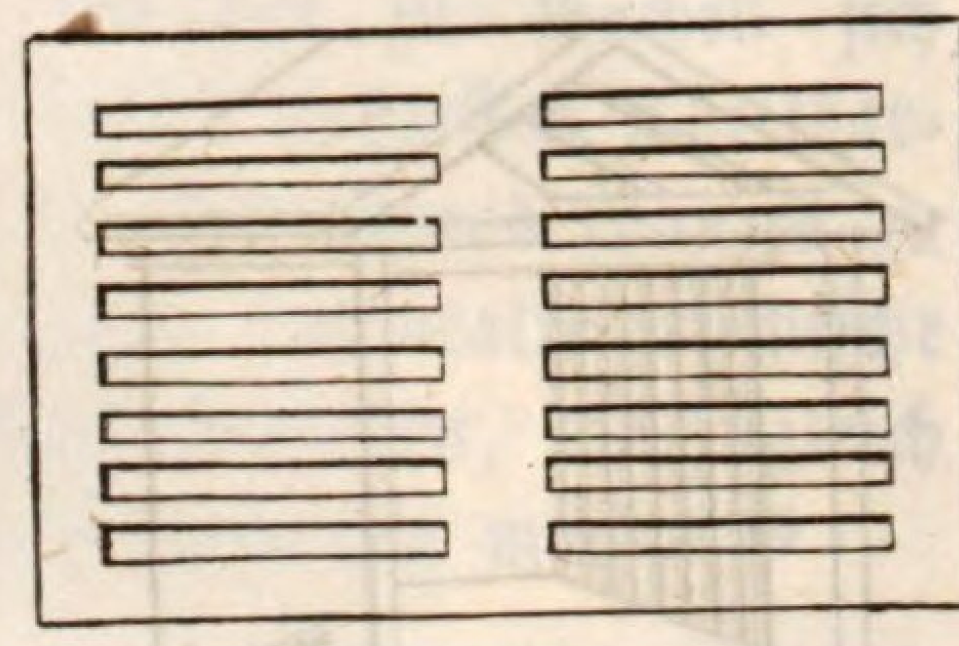
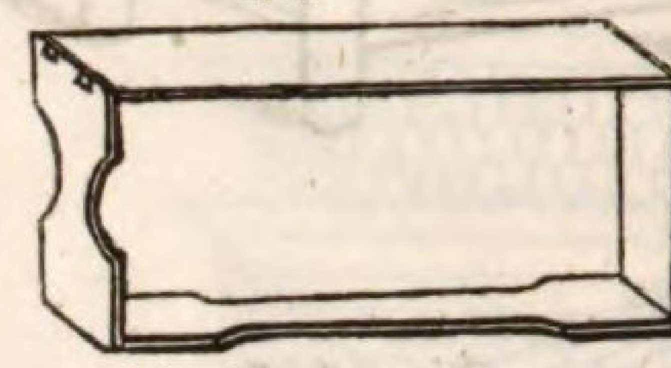


Fig. 111.



§. 6. All die vorbezeichneten Versuche, denen noch manch andere als Nachtreter zur Seite gesetzt werden könnten, lieferten nichts praktisch Brauchbares und konnten eben darum keine bleibende größere Verbreitung über die Stände der Erfinder hinaus finden. Erst Dzierzon ist es gelungen, dem Betriebe mit beweglichen Waben die höchste Vollendung zu geben und damit einen Stock herzustellen, der allen nur denkbaren Bedingungen, die man an eine vollkommene Bienenwohnung sowohl rücksichtlich der Bienen, als auch ihrer Behandlung möglicherweise stellen kann, vollständig Genüge leistet.[32]

Begreiflich stand der Dzierzonstock nicht gleich zuerst in seiner Vollkommenheit da. Dzierzon begann mit dem Christ'schen Magazinkasten, dem er bewegliche Stäbchen auflegte, an denen er die Waben mit großer Beschwerde nach oben herausnahm. Darauf machte er das eine Seitenbrett des Kastens beweglich und gab ihm zur Wiederherstellung der eingebüßten Festigkeit ein festes Bodenbrett (Fig. 112). Damit war fester Boden für die Beweglichkeit des Baus gewonnen, indem die seitliche Herausnahme der Waben, eine nach der andern, erreicht war. Die weitere Entwickelung ergab sich von selbst. Die Stäbchen wurden nicht mehr auf den Rand des Kastens gelegt, sondern erhielten ihren Stützpunkt in Leisten, welche an den an die Thür sich lehnenden Sei-

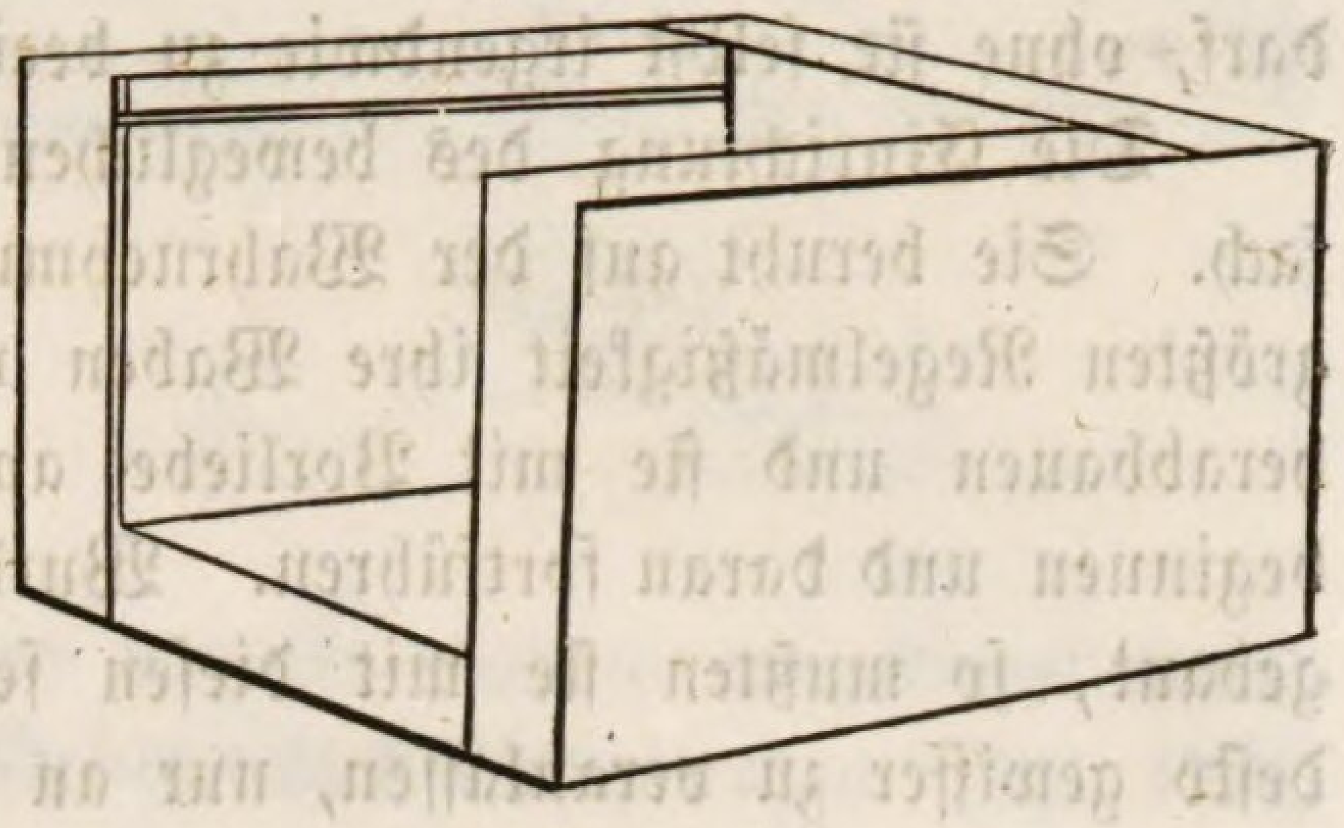
---

Huber, l. c. 1. Bd. S. 246. Pekarsky-Jurawskow, Kurze Uebersicht über die Bienenzucht in Rußland. A. d. Russischen, Leipzig 1841.

32) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 17—208. Huber, l. c. 1. Bd. S. 251. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 103 ff. Die Bienenzucht, S. 22 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 228. Hamet, l. c. S. 163 ff. Busch. l. c. S. 102.

tenbrettern so weit vertieft befestigt wurden, daß die Verschließung des Kastens im Haupte mit einem Brett oder einer Strohmatte durch die Stäbchen nicht erschwert werden konnte. Zu größerer Bequemlichkeit wurden die vorspringenden Leistchen sehr bald durch eingehobelte Fugen ersetzt, in welche die Tragstäbchen eingeschoben wurden.

Fig. 112.



Die von oben und seitwärts zugängliche Wohnung war für die Behandlung wohl bequem; daß sie aber keine feste Decke hatte, hatte gar viele Nachtheile im Gefolge, die aber dadurch leicht und völlig beseitigt wurden, daß ihr ein fester Deckel gegeben wurde.[33]

§. 7. Die wesentliche Einrichtung des Dzierzonstocks beruht auf der bereits angedeuteten Vorrichtung, daß alle Waben, eine nach der andern, beliebig herausgenommen und wieder eingestellt werden können. Der Einfluß einer solchen Einrichtung ist für den Bienenzüchter von größter Bedeutung. Mit ihr müssen alle Schranken fallen, welche früher seiner Kenntniß der Bienen sich entgegenstellten, mit ihr ist er ein unbeschränkter Herr der Bienen, nicht mehr abhängig von ihren Launen, mit ihr ist aber auch seine Zucht eine gesicherte, über alle Zufälligkeiten erhoben, weil sie ihm den Zustand des inneren Haushalts seiner Bienenvölker offen vor Augen legt und ihn in den Stand setzt, einzuschreiten, wo es nach seiner Einsicht noth thut. Dabei ist die Behandlung der Bienen im Stocke mit beweglichem Bau eine ungewöhnlich bequeme; der Züchter kann an ihm alles allein, ohne fremde Hülfe und ohne alle Körperanstrengung verrichten und er ermöglicht es ihm, mit geringer Kapitalanlage und auf dem beschränktesten Raume seine Bienenzucht zu betreiben, die mit ihm erst zu einem ungetrübten Vergnügen erhoben wird.[34]

Aber auch als Wohnung für Bienen entspricht der Dzierzonstock allen Anforderungen der höchsten Zweckmäßigkeit. Er ist für ein starkes Volk nicht zu klein, für ein schwaches nicht zu groß, da sein innerer Raum ohne Umstände beliebig erweitert oder beschränkt werden kann, gewährt den Bienen ein besonderes Brut- und Winterlager, in welchem sie ausreichende Vorräthe an Honig und Blumenstaub sammeln und ihrem Brutgeschäfte ungehindert und ungestört obliegen können, aber auch einen besonderen Raum, in welchem sie ihren Ueber-

33) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 17—208. Dzierzon, Bienenfreund, S. 9- 24, 105—120. Rationelle Bienenzucht, S. 46—128. Kleine, die Bienenzucht, S. 24 ff. Huber, l. c. 1. Bd. S. 251—264.

34) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 21, 23, 88, 93, 97. Dzierzon, Bienenfreund, S. 113 ff. Rationelle Bienenzucht, S. 90 ff. Huber, l. c. 1. Bd. S. 259 ff. v. Berlepsch, l c. S. 228 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 100, 102 f. Die Bienenzucht, S. 22 f., 25, 28.

fluß an Honig für den Züchter niederlegen müssen, und den dieser sich aneignen darf, ohne sie selbst irgendwie zu beeinträchtigen.[35]

Die Einrichtung des beweglichen Baus im Dzierzonstock ist wahrhaft einfach. Sie beruht auf der Wahrnehmung, daß die Bienen gewöhnlich mit der größten Regelmäßigkeit ihre Waben von einander getrennt von oben senkrecht herabbauen und sie mit Vorliebe an Hervorragungen im Haupte des Stockes beginnen und daran fortführen. Wurden die Waben also an bewegliche Stäbchen gebaut, so mußten sie mit diesen selbst beweglich sein. Um die Bienen aber desto gewisser zu veranlassen, nur an die Stäbchen zu bauen und die von ihnen vorgezeichnete Regelmäßigkeit unweigerlich auch inne zu halten, befestigte Dzierzon an jedes Stäbchen einen Wabenstreifen und zwang sie dadurch, seiner Berechnung sich zu fügen. Schob er die so vorgerichteten Stäbchen in den oben bezeichneten, seitwärts zugänglichen Kasten, so konnte er sie ebenso zu jeder Zeit mit den daran fortgeführten Waben auch wieder herausnehmen, wenn letzterer nur da, wo sie an die Seitenwände festgebaut waren, mit einem Messer abgetrennt worden waren.[36]

Die Breite der Stäbchen ergiebt sich aus der Dicke der Waben, die $4\frac{1}{2}$ Bienenbrutzellenweite oder einen schwachen Zoll austrägt. Ihre Entfernung von einander war durch die Weite der Wabengassen, welche die Bienen zum freien Verkehr im Innern des Stocks regelmäßig zwischen den einzelnen Waben anlegen, vorgezeichnet. Sie beträgt vier bis fünf Linien oder einen schwachen halben Zoll. Durch Auge und Gefühl war diese Entfernung für die Stäbchen leicht zu ermessen; es genügten im Grunde also einfache $\frac{1}{4}$ Zoll starke, einen Zoll breite Stäbchen (Fig. 113), welche bequem auf die Leisten oder in die Fugen, die ihnen zum Stützpunkte dienen sollten, eingeschoben werden konnten. Um aber jede Abweichung in den Abständen unmöglich zu machen, trieb Dzierzon zwei Drahtstifte (Fig. 114) in die eine Seite des Stäbchens ein, die er einen schwachen halben Zoll vorspringen ließ, oder er ersetzte dieselben durch Oehrchen (Fig. 115) an den Stäbchenenden, indem er die Stäbchen $1\frac{1}{2}$ Zoll breit nahm, an den Enden auf beiden Seiten einen $\frac{1}{4}$ Zoll tiefen Einschnitt machte und das zwischen den Einschnitten liegende Holzstück wegspaltete. Der leichteren Bedecklung und bequemeren Handhabung wegen ließ er auch in der Mitte wohl an beiden Seiten noch einen Vorsprung (Fig. 116) stehen. Weil aber die Oehrchen an den Enden bei der Lösung aus der Verkittung leicht abspalten, ließ er sie an den Enden ganz wegfallen (Fig. 117) und beschränkte sich auf die Vorsprünge in der Mitte, womit unstreitig die zweckmäßigste Stäbchenform hergestellt war.[37]

Statt der einfachen Stäbchen hat man die Huber'schen Rähmchen, wie man

35) Bienenzeitung, l. c. 1. Bd. S. 20 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 101. Die Bienenzucht, S. 28.

36) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 31. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 46 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 25 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 133 ff.

37) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 31, 57 ff., 125, 287. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 48 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 103 f. Die Bienenzucht, S. 26 f., 54 f. v. Berlepsch, l. c. S. 230.

Fig. 113.



Fig. 114.



Fig. 115.

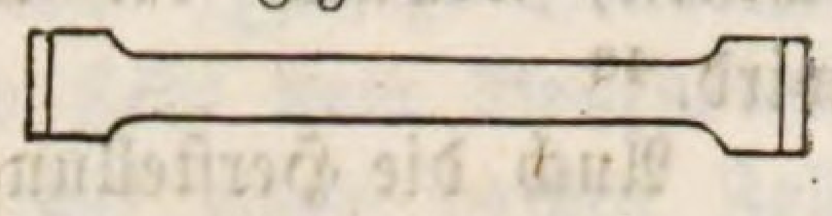


Fig. 116.

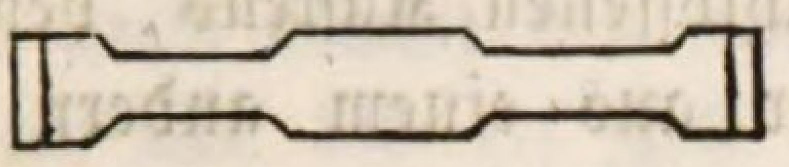
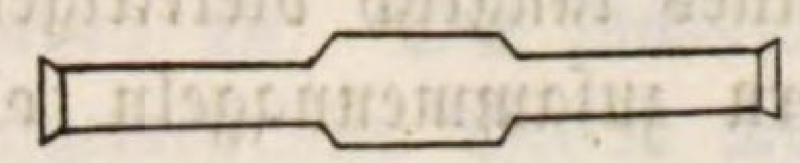


Fig. 117.



sie in Frankreich, Deutschland, Rußland und Amerika vielfach umgestaltet hatte, in mannichfachen Modifikationen auf den Dzierzonstock übergetragen (Fig. 118), um dadurch des Lostrennens der Waben von den Seitenwänden überhoben zu werden und eine größere Bequemlichkeit der Behandlung zu erzielen. Sind die Rähmchen gut und genau gearbeitet, so wird dieser Zweck erreicht, widrigenfalls durch sie das gerade Gegentheil herbeigeführt wird.[38]

Fig. 118.



§. 8. Obgleich der bewegliche Bau bei jeder Stockform angewendet werden kann, so ist doch die rechtwinklige, seitwärts zugängliche die eigentlich passende für den Dzierzonstock.[39]

Die Form der Dzierzonstöcke kann eine sehr verschiedene sein; Dzierzon selbst hat mehre bekannt gemacht und seine Schüler sind unermüdlich in Erfindung stets neuer Formen. Hauptformen sind Ständer- und Lagerstöcke, einfache und mehrfächerige.[40]

§. 9. Die Größe der Bienenwohnungen ist eine sehr abweichende. Die älteren Wohnungen schwanken zwischen 1244 bis 11940 Kubikzoll Innenraum.[41]

Auch die des Dzierzonstocks ist nicht eine durchweg gleiche. Dzierzon gestattet in dieser Beziehung einen freien Spielraum zwischen 3000 bis 6000 Kubikzoll. Am rathsamsten dürfte es sein, für seine Stöcke nicht unter 3720 und nicht über 4440 Kubikzoll zu bestimmen.[42]

§. 10. Die Anfertigung der verschiedenen Bienenwohnungen unterliegt keinen besonderen Schwierigkeiten, so daß jeder Bienenzüchter, wenn er nur einiges mechanische Geschick besitzt und Zeit und Lust dazu hat, sich dieselben selbst anfertigen kann. An Anweisungen dazu fehlt es nicht, auch nicht an Ma-

38) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 208—228. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 56 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 230 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 55 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 140 ff.

39) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 7—12. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 41. Kleine, die Bienenzucht, S. 29. Die Biene und ihre Zucht, S. 104.

40) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 131. v. Berlepsch, l. c. S. 229. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 104. Die Bienenzucht, S. 29.

41) Jähne, der Reifenstock, Siehe die Tabelle. Magerstedt, l. c. S. 116 ff. Fuckel, l. c. S. 25.

42) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 288 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 43 f. Kleine, Bienenzucht, S. 30. v. Berlepsch, l. c. S. 246.

schinen, wodurch die Anfertigung, namentlich der Strohwohnungen erleichtert wird.[43]

Auch die Herstellung der Dzierzonschen Kasten ist eine höchst einfache, sobald man sich nur über einige allgemeine Grundsätze klar geworden ist. Man bedarf nur eines länglich viereckigen, ringsum geschlossenen Kastens, den man sich aus Brettern zusammennageln oder zinken oder aus einem andern Materiale herstellen kann und an welchem eines der Seitenbretter beweglich bleiben, als Thür dienen muß. Auf eine oder ein paar Waben mehr oder weniger für die Tiefe, ein paar Finger breit mehr oder weniger für die Höhe oder einen oder zwei Zoll für die Breite kommt es nicht eben an, nur muß man für die Breite und Höhe seiner Waben gleiches Maß bei allen seinen Stöcken festhalten und kann darin nicht pedantisch genug sein, weil man jede einzelne Wabe überall muß verwenden können, und für die Tiefe muß man auf jede Wabe genau $6^3/_4$ Zellenweite oder schwach anderthalb Zoll berechnen und außerdem für den Raum zwischen Thür und der ihr zunächst hängenden Wabe noch $2^1/_4$ Zellenweite oder einen halben Zoll zugeben, so daß man also bei zehn Waben genau $15^1/_2$ Zoll, bei zwölf Waben $18^1/_2$ Zoll, bei funfzehn Waben 23 Zoll Lichtentiefe erhält.

Wählt man zur Herstellung der Dzierzonstöcke Holz, so werden die Bretter der Wärme wegen am besten von weichen Holzarten genommen und dürfen, wenn man nicht etwa Doppelwände oder eine Verkleidung anwenden will, nicht unter $1^1/_2$ Zoll stark sein.[44]

§. 11. Man kann die Kasten als Ständer oder Lager einrichten. Bei beiden bestimmt man zwei Drittel des Innenraums für das Brut- und Winterlager, ein Drittel für das Honigmagazin. Der Ständerstock erhält das Honigmagazin im Haupte, der Lagerstock seitwärts.

Der Dzierzonsche Ständer wird, damit die Waben durchweg gleich lang werden, gewöhnlich für drei Wabenreihen eingerichtet, von denen die beiden unteren dem Brutlager vorbehalten werden, die obere für das Honigmagazin bestimmt ist. Höhe und Breite desselben richtet sich nach dem für die Waben festgesetzten Maße, die Tiefe nach der Zahl derselben.

Will man seinen Waben eine Höhe von acht Zoll geben, so bringt man das erste Fugenpaar $1^3/_4$ Zoll unter der Decke, das zweite $8^1/_4$ Zoll tiefer und das dritte 8 Zoll unter dem zweiten in den beiden von der Thüröffnung aus gesehenen, sich gegenüber liegenden Seitenwänden an. Die untere Fuge muß $8^1/_2$ Zoll vom Bodenbrett entfernt sein. Die $1^3/_4$ Zoll zwischen Decke und erstem Stäbchenroste sind dazu bestimmt, dem Züchter beim Einstellen und Herausnehmen der Waben einen freien Spielraum für die Finger zu geben. Will man auf diese Bequemlichkeit verzichten oder sich zum Herausnehmen der Waben eines Häkchens, einer Wabenzange oder Gabel bedienen, so kann dieser Raum bis auf $^1/_4$ Zoll beschränkt werden. Der Honigraum ist $^1/_4$ Zoll höher als der

43) Raschig, l. c. S. 65, 78 ff. Matuschka, l. c. 2. Bd. 167 ff., 200 ff. Christ, Anweisung, S. 97. Oettl, l. c. S. 139 ff. Rothe, l. c. S. 42 ff. Hamet, l. c. S. 173 ff.

44) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 20, 82, 228 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 42. Kleine, Bienenzucht, S. 29 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 122.

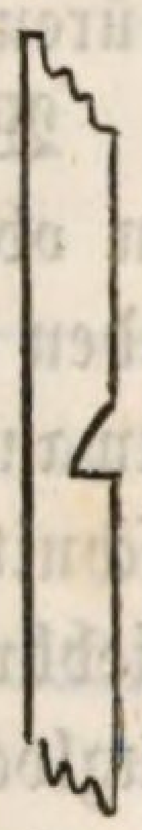
darunter liegende Stäbchenrost, weil dieser von jenem durch $\frac{1}{4}$zöllige Deckbrettchen abgeschieden werden soll. Die untere Wabenreihe steht vom Bodenbrett $8\frac{1}{2}$ Zoll ab, weil die Bienen in der Regel nur bis auf einen halben Zoll auf das Bodenbrett herabbauen, um sich unter ihrem Bau frei bewegen zu können. Die Tiefe nimmt man meist zu zehn Waben an. Die Lichtenbreite kann sich zwischen acht bis elf Zoll halten; die angemessenste Breite möchte indeß 10 Zoll sein. Die Fugen, in welche die Stäbchen eingeschoben werden, sind genau $\frac{1}{4}$ Zoll tief.[45]

Fig. 119.



§. 12. Zur Herstellung eines Dzierzonständers nach den vorstehend bezeichneten Dimensionen (Fig. 119) sind für Seitenwände, Boden und Decke Bretter in der Breite von genau 17, für die Vorderwand von 13, für die Thür von $10\frac{1}{2}$ Zoll vorzurichten, die für die Seitenwände und die Thür auf eine Länge von $26\frac{1}{2}$, für Boden und Decke von 13, für die Vorderwand von $29\frac{1}{2}$ Zoll rechtwinklig abzuschneiden sind. Darauf werden die Fugen für die Stäbchen in den angegebenen Abständen in die Seitenwände eingehobelt und in ihren oberen Kanten abgeschrägt (Fig. 120), um das Verkittetwerden der eingelegten Stäbchen nach oben zu vermeiden, und ebenso auch die Falze für den Einschlag der Thür $\frac{1}{4}$ Zoll tief und nach der Stärke derselben $1\frac{1}{2}$ Zoll breit hergestellt und das Flugloch in das Vorderbrett eingeschnitten und zwar so, daß es entweder dicht über dem Bodenbrett oder einen Zoll höher zu liegen kommt. Dann werden Boden- und Deckbrett auf die Seitenwände festgenagelt, so daß ein Vierpaß von $29\frac{1}{2}$ Zoll äußerer Höhe, 13 Zoll äußerer Breite entsteht, dessen eine noch offne, der Thüröffnung gegenüber liegende Seite mit dem Vorderbrett vernagelt, in die andere die Thür eingeschoben und durch Vorreiber oder Riegel festgehalten wird.

Fig. 120.



Das Vernageln der einzelnen Theile, vorzugsweise der Vorderwand, muß sorgfältig geschehen, damit sich die Bretter nicht losziehen und Ritzen entstehen. Zu Boden und Decke können auch wohl schwächere Bretter, etwa $\frac{3}{4}$ Zoll stark, genommen werden, wodurch die äußere Höhe des Vierpasses eine geringere wird und wornach selbstverständlich auch die Länge des Vorderbretts zu bestimmen ist.[46]

Sollen die Kasten verzinkt werden, so muß man der Länge der Seitenbretter natürlich so viel zugeben, als die Stärke der Boden- und Deckbretter zusammen austrägt.

Um die Thür vor dem Werfen zu bewahren, kann man sie oben und unten

---

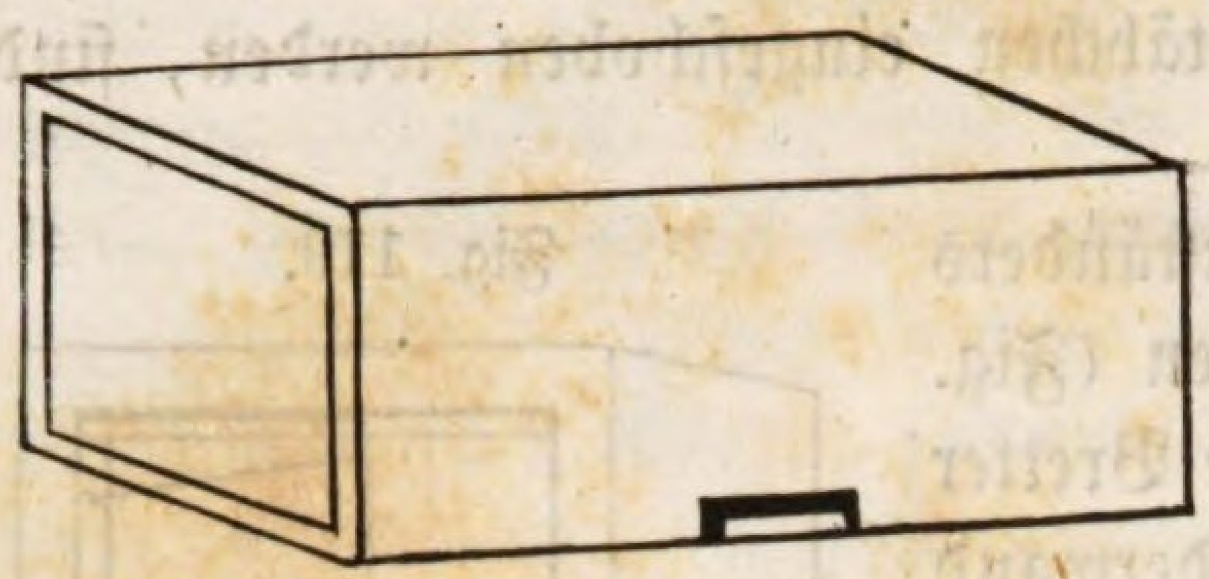
45) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 83 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 100 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 106 ff. Die Bienenzucht, S. 35 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 233 ff.

46) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 19 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 35.

mit einer Stirnleiste versehen oder in die äußere Seite derselben ein paar Leisten einlassen oder auch nur auf dieselbe aufnageln.

Hat man dann noch unter dem Flugloche ein Anflugbrettchen angebracht, so ist der Stock bis auf den beliebigen Anstrich und die innere Ausrüstung fertig.[47]

Fig. 121.



§. 13. Der Dzierzonsche Lagerstock (Fig. 121) ist im Grunde nichts anderes als ein niedergelegter Ständer, der darum sein Honigmagazin auch nicht im Haupte, sondern seitwärts hat. Die Stärke der Außenwände, die Breite des Stocks, die Größe des Brutlagers nach Höhe und Tiefe und die des Honigmagazins nach seinem Rauminhalte ist hier wie dort ganz dieselbe.

Bei 16 Zoll Höhe für das Brutlager, $1^1/_2$ Zoll leeren Raum zwischen Decke und erstem Stäbchenroste und einem halben Zoll Spielraum zwischen Bodenbrett und Wabenkanten, bekommt der Lagerstock eine Lichtenhöhe von 18 Zoll, die aber auf $16^3/_4$ Zoll reducirt werden kann, wenn man auf die freie Bewegung der Finger über dem oberen Stäbchenroste verzichten und der Ueberdeckung desselben mit Deckbrettchen überhoben sein will. Die Tiefe bestimmt sich nach der Zahl der Waben, die man einzuhängen beabsichtigt. Bei zehn Ganzwaben für das Brutlager und fünf für das Honigmagazin, welche beide durch ein $^1/_4$ Zoll dickes Scheidebrettchen geschieden werden, erhält die Lichtentiefe, weil an den Schlußthüren und an beiden Seiten des Scheidebrettchens eine $^1/_2$ Zoll weite Gasse bleiben muß, genau $24^1/_4$ Zoll und mit Einschluß zweier einzuschiebender Thüren noch drei Zoll mehr, im Ganzen also $27^1/_4$ Zoll.[48]

Wenn die Bretter gehörig vorgerichtet, die Fugenpaare, das obere $1^1/_2$ Zoll von oben, das zweite 8 Zoll tiefer hergestellt, die Falze für die Thüren auf beiden Enden eingehobelt und auch das Flugloch in der Mitte der einen Seitenwand entweder unmittelbar über dem Bodenbrette oder einen Zoll höher eingeschnitten ist, nagelt oder zinkt man den Vierpaß zusammen, paßt das Einschiebbrettchen und die Thüren ein, befestigt noch das Anflugbrettchen unter dem Flugloche und hat bis auf die innere Ausrüstung den Lagerstock fertig.[49]

§. 14. Ein besonderer Vorzug der Dzierzonschen Wohnungen besteht darin, daß mehre derselben ohne besondere Schwierigkeiten zu einem Ganzen verbunden werden können, was ebensowohl auf eine günstige Durchwinterung der Bienen, als auf Material- und Raumersparung von wesentlichem Einflusse ist.[50]

---

47) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 14 f., 83. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 101 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 33 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 106 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 232 ff.

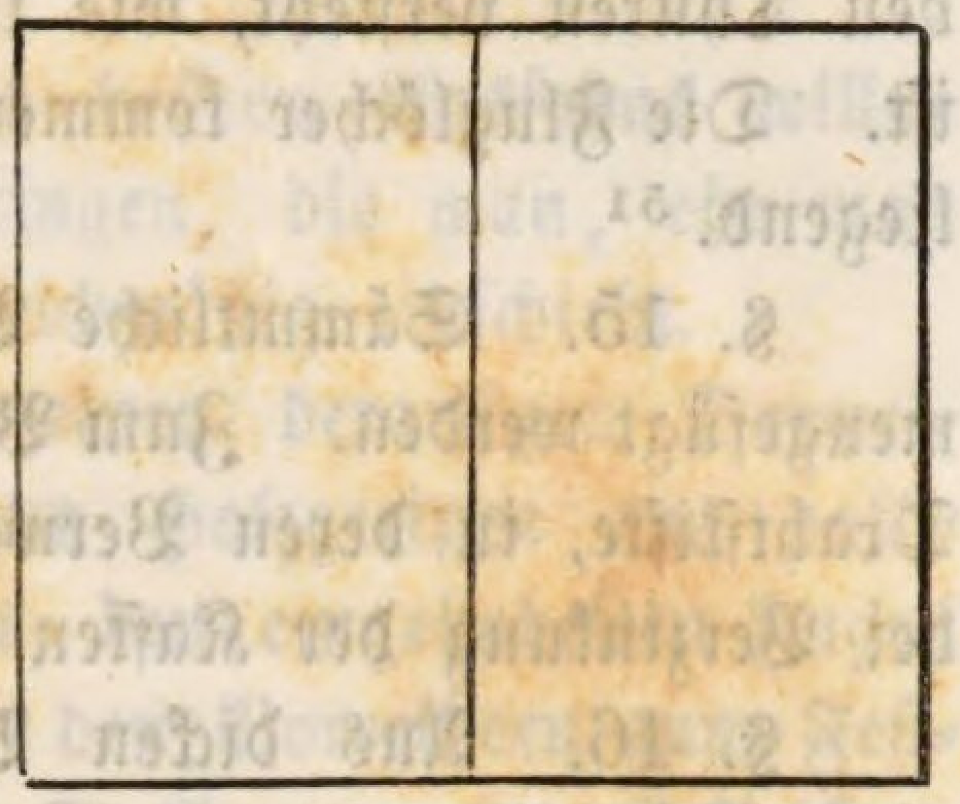
48) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 20 ff., 71 ff., 81. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 68 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 39. Die Biene und ihre Zucht, S. 110. v. Berlepsch, l. c. 260 ff.

49) Kleine, die Bienenzucht, S. 40. Die Biene und ihre Zucht, S. 110 f.

50) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 26 ff., 35 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 88 ff., 107 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 254. Kleine, die Bienenzucht, S. 37 ff.

Zur Herstellung eines Doppelständers (Fig. 122), für dessen Einzelwohnung man die oben angenommenen Maßverhältnisse festhalten will, fertigt man einen Vierpaß an, der in Höhe und Tiefe dem Einzelständer gleich ist, in seiner Breite aber genau 21 Zoll im Lichten mißt. Genau in die Mitte des Boden- und Deckbretts wird ein Falz eingehobelt, in welchen man ein zolldickes, 17 Zoll breites Scheidebrett einschiebt, welches auf beiden Seiten die der gegenüberliegenden Wand entsprechenden Fugen für die Stäbchen und die erforderlichen Falze für die Thüren erhält. Beim Verschlagen der Vorderwand muß man mit besonderer Sorgfalt zu Werke gehen, damit sich dieselbe nicht von dem Scheidebrett lostrennen und so ein Durchgang zum Zusammenlaufen der Bienen entstehen kann, was ein Abstechen der einen Königin zur Folge haben müßte. Die Fluglöcher werden am zweckmäßigsten in die beiden Seitenbretter, einander gegenüber liegend, unmittelbar ans Vorderbrett anstoßend, eingeschnitten.

Fig. 122.



Ein dreifächeriger Ständer (Fig. 123) entsteht, wenn man einen 32 Zoll im Lichten breiten Vierpaß anfertigt und denselben durch zwei Zwischenbretter in angegebener Weise in drei gleiche Abtheilungen theilt. Die Kasten rechts und links erhalten ihre Fluglöcher wie beim zweifächerigen in der Seitenwand, der mittlere in der Stirnwand, wie nebenstehender Grundriß andeutet.

Ein im Lichten 21 Zoll breiter, 54 Zoll hoher, durch ein zolldickes Querbrett in zwei gleiche Theile und jeder derselben wieder durch ein Zwischenbrett gleichmäßig getheilt, giebt einen vierfächerigen Ständer.

Fig. 123.

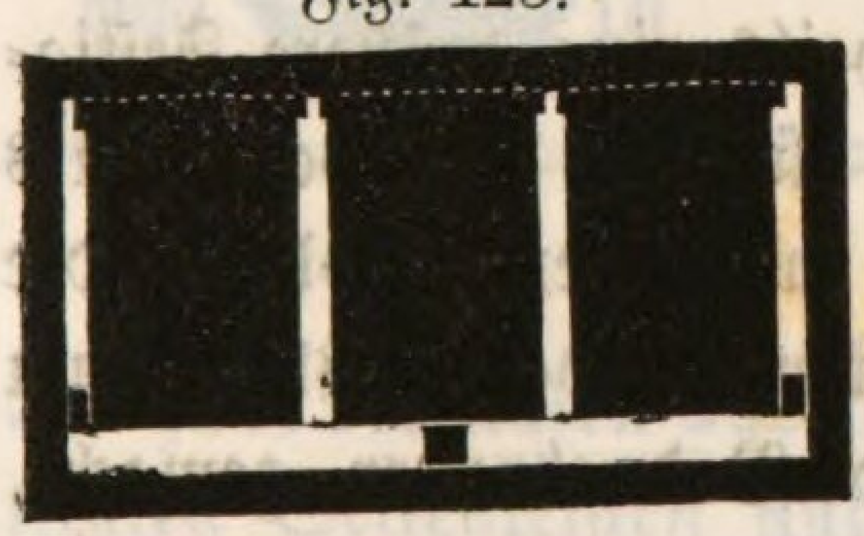
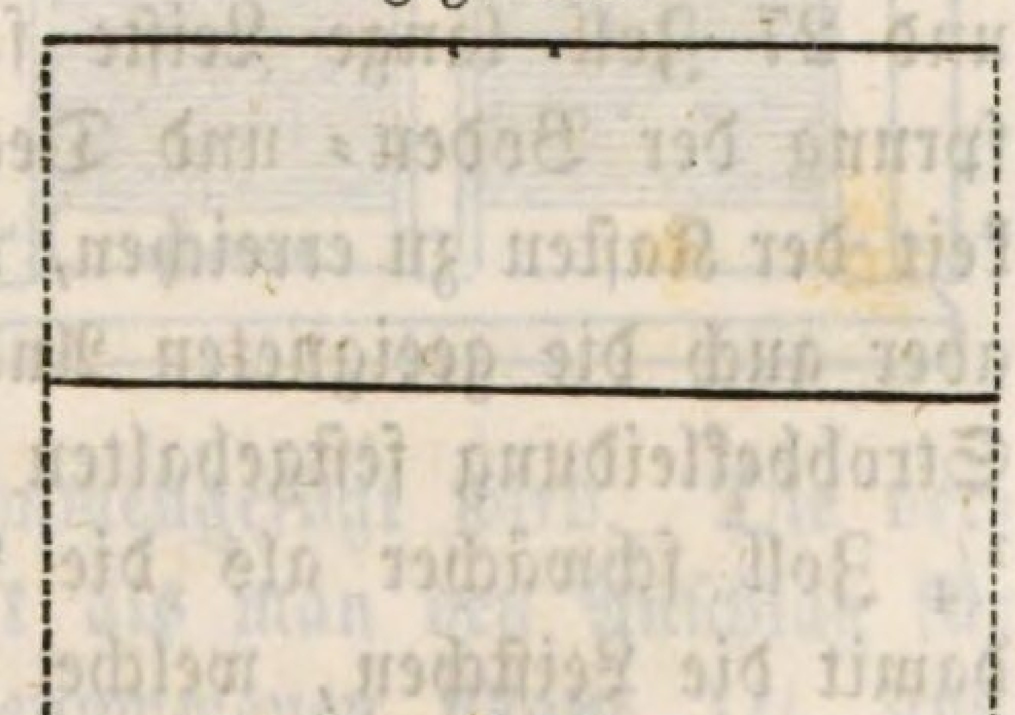


Fig. 124.



Fig. 125.



Ein sechsfächeriger Ständer (Fig. 124) entsteht, wenn man einen Vierpaß von 32 Zoll Breite und 54 Zoll Höhe, wie den vierfächerigen durch ein Querbrett in zwei gleiche Hälften theilt und jede Hälfte wieder wie den dreifächerigen durch zwei Scheidebretter in drei gleiche Theile zerlegt und im Uebrigen wie bei diesem verfährt.

Macht man denselben Vierpaß $81\frac{1}{2}$ Zoll hoch und theilt ihn in drei Theile und jeden wieder wie beim drei- und sechsfächerigen in drei Fächer, so erhält man einen neunfächerigen Ständer.

Lagerstöcke kann man nach denselben Grundsätzen zwei-, drei-, vier- und mehrfächerig machen, doch beschränkt man sich bei ihnen am zweckmäßigsten auf den Doppellagerstock (Fig. 125), der aus einem im Lichten 27 Zoll tiefen, 18 Zoll hohen und 21 Zoll breiten Vierpaß entsteht, den man der Länge nach in zwei gleiche Theile trennt und wie den einfachen auf beiden Enden mit einfallenden Thüren versieht, wie im nebenstehenden Grundrisse durch Punkte bezeichnet ist. Die Fluglöcher kommen in die Mitte der Seitenwände einander gegenüberliegend. [51]

§. 15. Sämmtliche Bretter müssen nach dem Laufe der Holzfaser zusammengefügt werden. Zum Vernageln wählt man am zweckmäßigsten drei Zoll lange Drahtstifte, in deren Verwendung man sich nicht zu karg erweisen darf. Auch bei Verzinkung der Kasten ist ein gleichzeitiges Vernageln empfehlenswerth. [52]

§. 16. Aus dicken Bretterwänden angefertigte Stöcke, besonders mehrfächerige, fallen schwer ins Gewicht, was für Betreibung der Bienenzucht manche Unzuträglichkeit im Gefolge hat. Um dem abzuhelfen, stellte Dzierzon seine Kasten aus dünnen halbzollstarken Brettern her und belegte die Seitenwände mit einer zwei bis drei Zoll dicken Strohschicht, wodurch die Warmhaltigkeit und Leichtigkeit der Strohwohnungen mit der Sauberkeit und Rechtwinkligkeit der Holzkasten vereinigt wurde. Dies Verfahren wandte er vorzugsweise auf seine Doppellagerstöcke an.

Ein Vierpaß zu einem Doppellager aus halbzölligen Brettern zusammengefügt, mißt nach außen 22 Zoll; sollten Deck- und Bodenbretter mit den Seitenwänden abschließen, so dürften sie ebenfalls nur 22 Zoll lang sein. Da aber durch sie zugleich die Abgrenzung der Strohbekleidung erreicht werden soll, so macht man sie, je nach der Dicke, die man dieser geben will, um 4 oder 6 Zoll länger, so daß sie auf jeder Seite um zwei, respective drei Zoll überstehen. In die dadurch entstehenden Ecken nagelt man je eine $1^3/_4$ oder $2^3/_4$ Zoll starke und 27 Zoll lange Leiste sowohl an die Seitenwand als auch an den Vorsprung der Boden- und Deckbretter fest, um dadurch theils eine größere Festigkeit der Kasten zu erreichen, theils einen passenden Platz für das Flugloch, theils aber auch die geeigneten Anheftepunkte für die Leisten zu finden, wodurch die Strohbekleidung festgehalten werden muß. Die Eckleisten werden deshalb um $^1/_4$ Zoll schwächer als die Vorsprünge der Deck- und Bodenbretter gemacht, damit die Leistchen, welche zur Festhaltung des Strohs dienen sollen, mit den Kanten der Vorsprünge eine gleiche Fläche bilden. Zur Befestigung der Strohbekleidung benöthigt man auf jeder Seite des Stocks vier dergleichen $1^1/_2$ Zoll breite und 18 Zoll lange Leistchen, von denen je an eine Ecke eine und die beiden anderen rechts und links vom Flugloche in gleichen Abständen angebracht werden. Sind alle Vorrichtungen hergestellt, so legt man den Doppelkasten auf die eine Breitseite, füllt die nach oben stehende Seite zwischen den beiden Vor-

51) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 26, 124. Dzierzon, Bienenfreund, S. 208. Kleine, die Bienenzucht, S. 39 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 110 f.

52) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 130 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 72 f. Kleine, die Bienenzucht, S. 40 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 115 ff.

sprüngen mit Stroh gleichmäßig aus, nagelt die Leistchen auf, schneidet an beiden Enden das vorstehende Stroh glatt ab und verfährt darauf mit der anderen Seite ebenso. Die Fluglöcher werden in die untere Leiste und das Seitenbrett in der Mitte der Breitseiten eingearbeitet und ein Anflugbrett in einen in die untere Leiste von unten nach oben schräg eingehobelten Falz der ganzen Stocklänge nach eingeschoben.

Zum Schutz der Strohbekleidung und um des beßren Aussehns willen kann man über dem Stroh eine Lage Teichrohr anbringen, die man, ehe man die Leistchen völlig angezogen hat, unter dieselben gleichmäßig einschiebt.

Die nebenstehende Abbildung (Fig. 126) zeigt einen derartigen Doppellagerstock von der geöffneten Thürseite aus in seinem Holzgerippe aus halbzölligen Brettern mit dem zollstarken Trennungsbrett, den eingehobelten Fugen für die Stäbchen, den Falzen für den Thüranschlag, den Vorreibern zum Festhalten der Thüren, den Vorsprüngen der Boden- und Deckbretter, den Eckleisten, den Leistchen zum Festhalten des Strohs, der Stroh- und Rohrbekleidung und den Falzen für das Anflugbrettchen nebst diesem selbst. Figur 127 stellt die Vorderwand mit Rohrbedeckung, Eckleisten und Leistchen, Flugloch und Anflugbrett dar. Statt der Rohrbekleidung kann auch ein jalousieartiger Verschlag (Fig. 128) von schwachen Brettern angewendet werden, falls das dem Geschmacke des Züchters mehr zusagen sollte.[53]

Für diese Stöcke hat Dzierzon auch außerordentlich zweckmäßige Thüren aus Stroh (Fig. 129) hergestellt, zu denen er einen Holzrahmen benöthigt, der

Fig. 126.

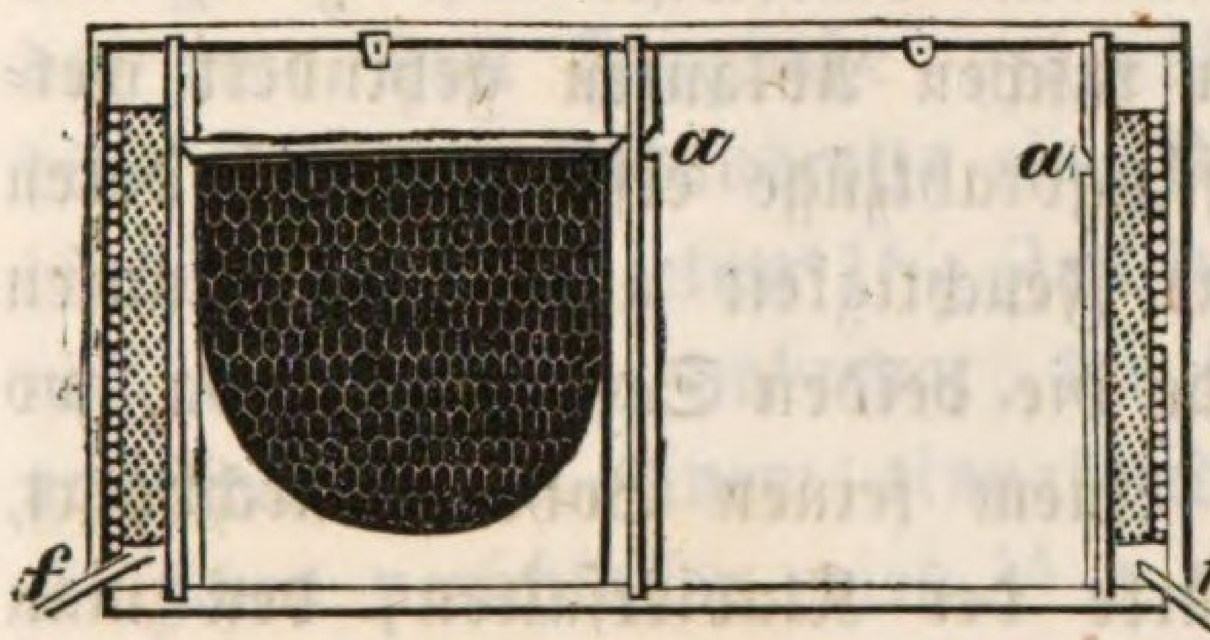
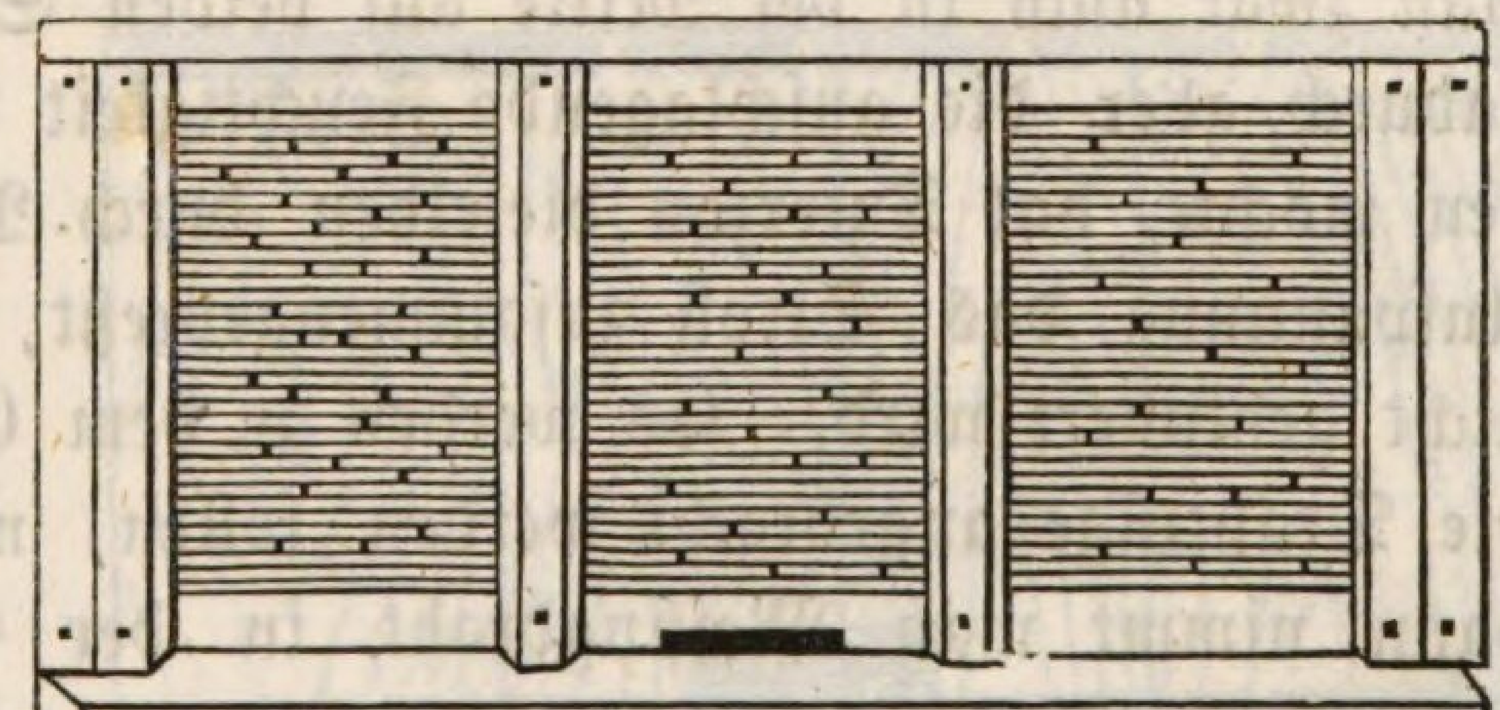



Fig. 127.



aus zwei vertikalen und vier horizontalen Leisten zusammengefügt wird. Die vertikalen Seitenleisten sind $1/2$ Zoll dick und so breit als man den Anschlag für die Thür gemacht hat, also nach dem oben angenommenen Maße $1^1/_2$ Zoll breit. Dieselben werden genau nach der Innenhöhe des Kastens winkelrecht abgeschnitten, darauf an beiden Enden und an beiden Seiten der Hochkante derselben $1^1/_2$ Zoll breite Falze eingehobelt, in welche die Querleisten einzulassen sind. Diese Falze werden, wie aus der Abbildung ersichtlich, nach den Enden tiefer als nach der Mitte hin gemacht und zwar so, daß sie eine Neigung von $1/8$ bis $1/4$ Zoll erhalten, damit das eingelegte Stroh nach den Enden zu nur allmählich zusammengepreßt werde und die Querleisten dennoch ausreichende

53) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 19, 38 ff., 71. Dzierzon, Bienenfreund, S. 16 ff., 199 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 41. Die Biene und ihre Zucht, S. 123.

Fig. 128.

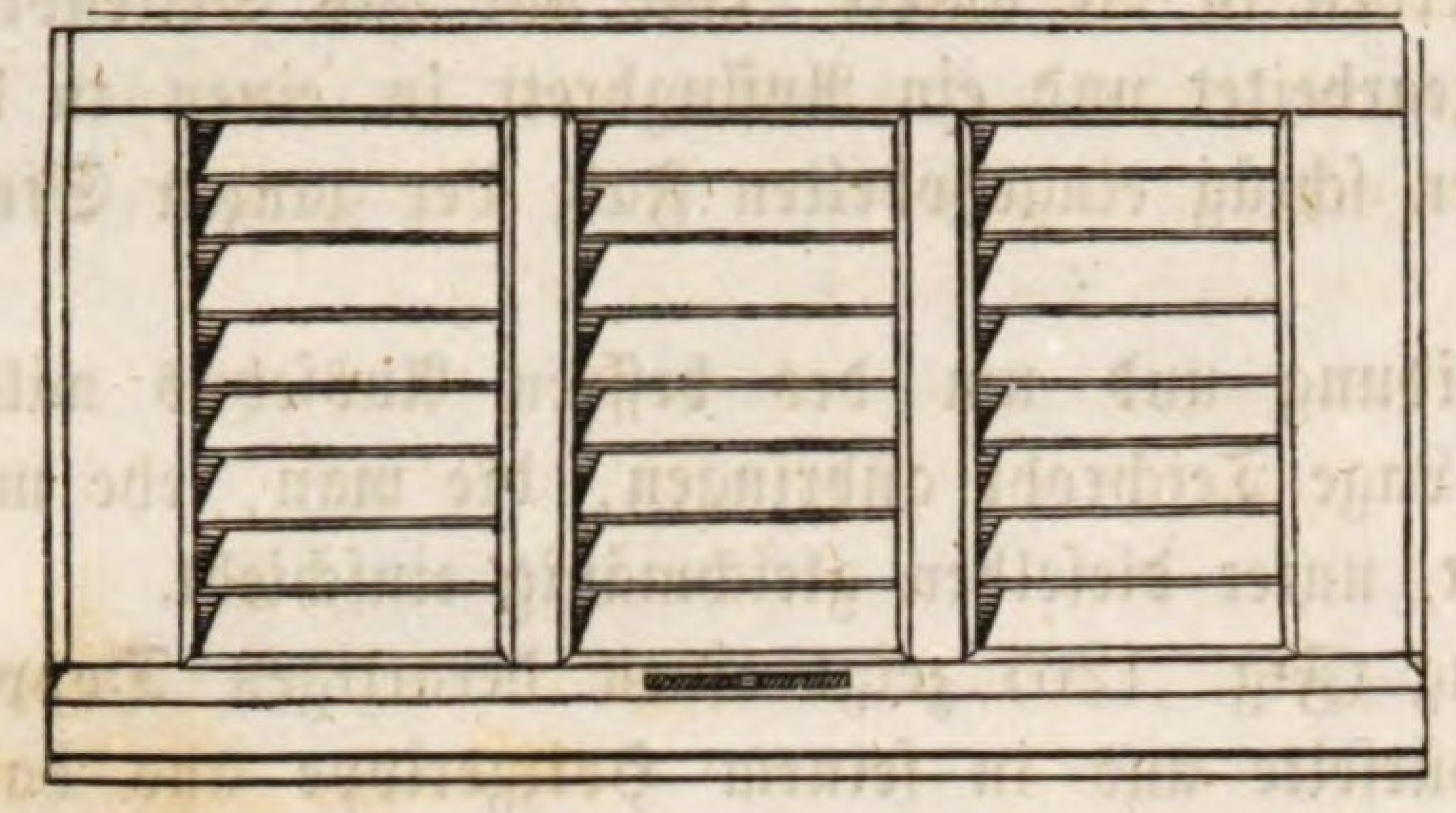
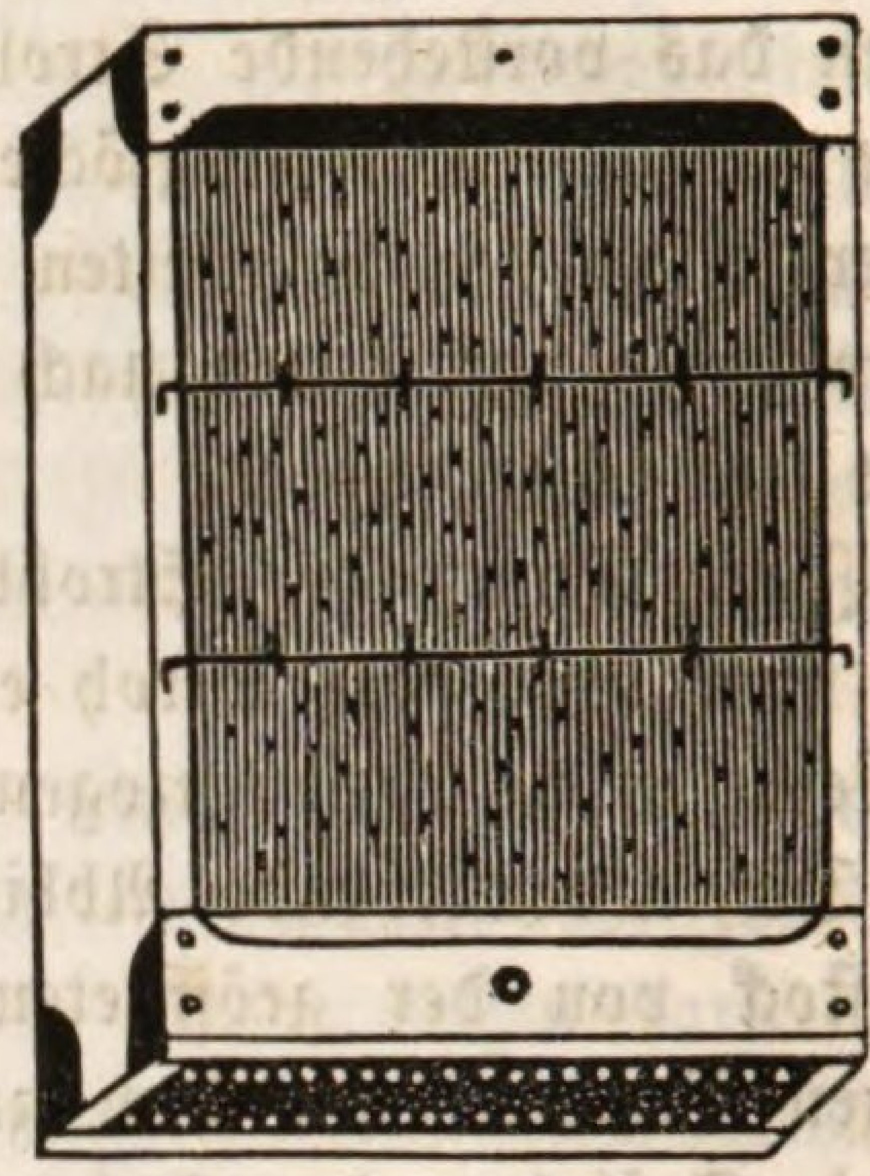


Fig. 129.



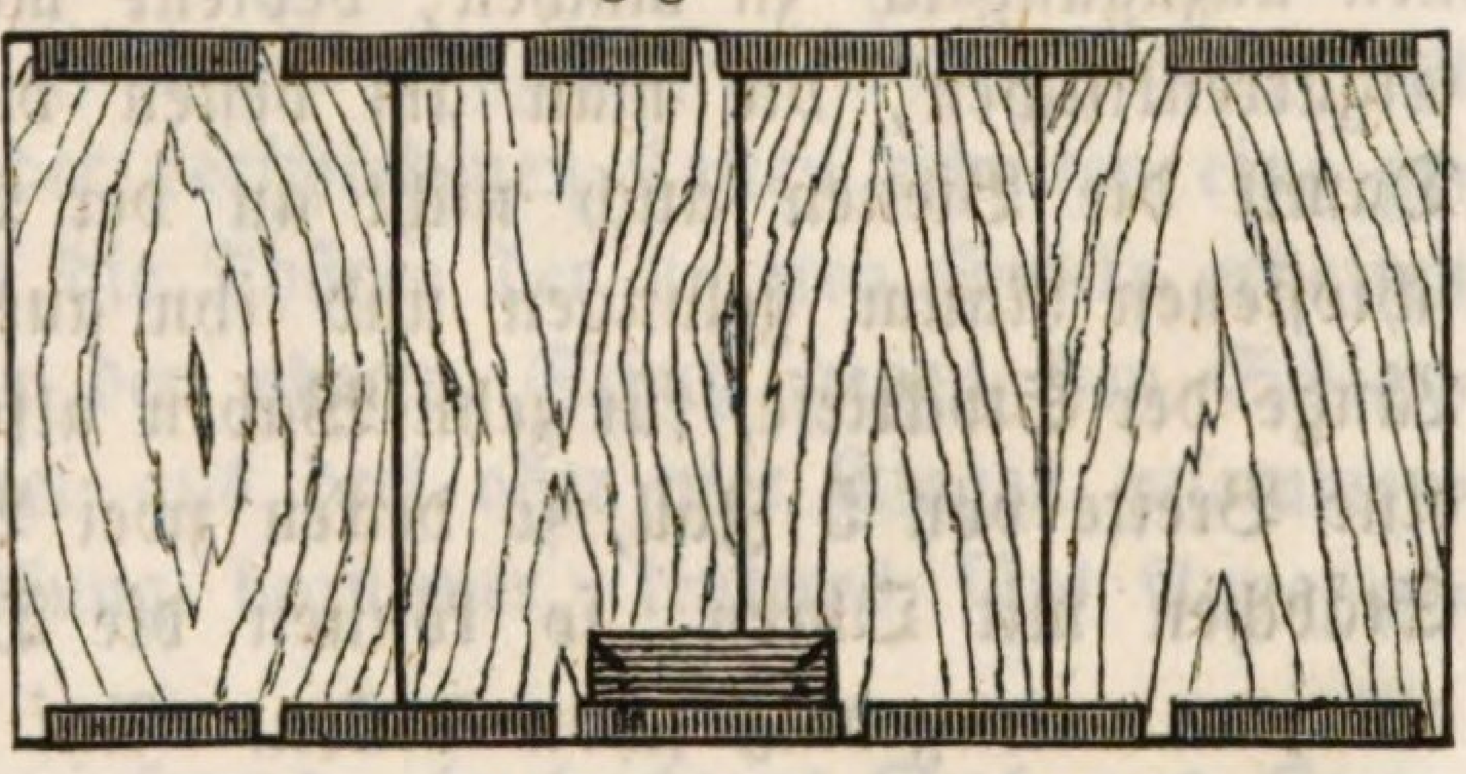
Stärke behalten. Sind die Seitenleisten hergerichtet, dann werden die $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten und $\frac{1}{4}$ Zoll starken Querleisten nach der Breite der Thürweite leicht passend und rechtwinklig abgeschnitten und, nachdem sie nach der einen Seite hin bis auf $\frac{1}{8}$ Zoll verjüngt sind, zwei derselben mit Drahtstiften unten und oben in die Falze der Seitenleisten befestigt. Darauf wird der Rahmen umgelegt und mit Stroh gefüllt; ist das geschehen, so werden die letzten beiden Querleisten in derselben Weise, wie die ersten beiden auch auf dieser Seite aufgenagelt und in der Mitte, um sie am Ausbauchen zu hindern, mit den gegenüberliegenden durch einen Drahtstift zusammengezogen. Die Strohfüllung wird sich nun noch nach der Mitte zu stark ausbauchen und um dem vorzubeugen, könnte man zwar auch in der Mitte auf beiden Seiten eine Querleiste aufnageln, weil dadurch aber die anschlagende Feuchtigkeit am raschen Ablaufen gehindert werden möchte, hat Dzierzon dieselben durch Messingdrahtzüge ersetzt, durch deren Anspannung das Stroh zusammengepreßt, die Feuchtigkeit aber am Ablaufen nicht gehindert wird. Es werden zu dem Ende die beiden Seitenleisten da, wo die Drahtzüge angebracht werden sollen, mit einem feinen Bohrer durchbohrt, dann nimmt man Messingdraht in der Stärke der Klaviersaiten, den man größerer Haltbarkeit wegen doppelt nehmen und einigemal drehen kann, zieht ihn durch die Löcher, umspannt so die Strohfüllung und verkeilt dann, nachdem man ihn möglichst straff angezogen hat, die beiden Enden in dem Loche, in welchem sie zusammenlaufen, mit einem Holzpflocke. Die bloße Spannung reicht indeß nicht aus, die Strohfüllung an jeder Ausbauchung zu hindern und muß man deshalb die beiden sich gegenüber liegenden Drahtzüge noch unter einander in einer Weise anziehen, daß die Strohfläche die Seitenleisten nirgendwo überragen kann. Das geschieht am einfachsten durch Verklammerung. Fünf bis sechs Klammern, denen man die Länge von der Thürstärke giebt, genügen für jede Spannung. Die Klammern sind leicht hergestellt, wenn man sich Drahtenden auf zwei Zoll Länge abschneidet und dann mit einer Drahtzange die Spitze auf schwach $\frac{1}{4}$ Zoll faßt und scharf umbiegt, daß an beiden Enden eine Oese oder ein Häkchen entsteht. Hat man Klammern in genügender Anzahl angefertigt, dann schiebt man sie in geeigneten Abständen durch die Strohlage und

zieht sie über die Drahtzüge, die so fest angezogen werden. Soll die Strohfüllung auch mit einer Rohrbekleidung versehen werden, so verfährt man damit, wie bei den Seitenwänden, natürlich ehe die Verklammerung vorgenommen ist. Ist die Verklammerung vollzogen und das zwischen den Seitenleisten hervorragende Stroh unten und oben glatt abgeschnitten, so ist die Thür fertig und muß, wenn die Maße richtig beachtet und Kasten und Thür im Winkel gearbeitet sind, passen, man mag sie einstellen wie man will. Eine solche Thür ist warmhaltig, leicht und billig, kann nicht verquellen, nicht schwinden und sich nicht werfen.[54]

§. 17. Ein solcher Doppellagerstock gewährt alle Vortheile einer zweckmäßigen Bienenwohnung, nur wird er dadurch vielfach unpraktisch, daß er eben ein Doppelstock ist, eine vollkommne Wohnung aber ein für sich bestehendes Ganzes bilden muß, was leicht transportabel ist und an jede beliebige Stelle versetzt werden kann.

In Berücksichtigung dessen konstruirte Dzierzon einen Einzelstock, der durch seine Zusammenstellung mit einem andern ihm gleichen alle Vorzüge der zusammengesetzten Stöcke besitzt, den er, weil immer ihrer zwei zusammengehören, die sich unter einander völlig gleichen, Zwillingsstöcke genannt hat. Er ist im Grunde weiter nichts als die Hälfte des in Fig. 126 dargestellten Doppellagerstocks, wenn man sich diesen im Theilungsbrett durchschnitten denkt. Mag er aus $1^1/_2$zölligen Brettern oder aus halbzölligen mit Strohbekleidung hergestellt sein, so kann die Rückwand (Fig. 130), weil sie an einen Nachbar angelehnt werden soll, immer aus dünnen, halbzölligen Brettern bestehen, in der man dem Flugloche gegenüber dicht über dem Bodenbrette eine Verbindungsöffnung, etwa $1^1/_2$ Zoll hoch und 4 Zoll lang, anbringt, die für gewöhnlich mit einem einpassenden Klötzchen verschlossen wird.[55]

Fig. 130.



§. 18. Neben den Stöcken aus Holz hat man Bienenwohnungen für beweglichen Bau auch ganz aus Stroh herzustellen versucht und haben die Versuche Dzierzon's, Oettl's, Rothe's, von Linsingen's, Dörr's u. A. treffliche Resultate geliefert, obgleich durch sie die Vorzüge des Holzbaus noch immer nicht aufgewogen werden konnten.[56]

§. 19. Die aus Lehmsteinen hergestellten Dzierzonschen Bienenwohnungen, die den Holz- und Strohwohnungen nach ihren Größenverhältnissen und ihrer

54) Bienenzeitung, 1. Aufl. 1861, S. 32, 111 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 84 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 117 ff. Die Bienenzucht, S. 44 ff.

55) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. S. 96 ff. Bienenzeitung, 1. Ausg. 1861, S. 109 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 69 ff. Bienenfreund, S. 106 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 147 ff. Die Bienenzucht, S. 46. v. Berlepsch, l. c. S. 260 ff.

56) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. S. 139 ff., 1. Ausg. 1863, S. 272. Dzierzon, Bienenfreund, S. 23 ff. Oettl, l. c. S. 350 ff. Rothe, l. c. S. 57 ff.

inneren Einrichtung entsprechen, sind begreiflich nicht transportabel, eignen sich deßhalb vorzugsweise zum Aufbau größerer zusammengesetzter Wohnungen, wozu sie ein treffliches und bequemes Material liefern. Boden und Decke der Einzelfächer werden am zweckmäßigsten aus Brettern hergestellt; für über einander liegende Fächer gewährt das Deckbrett des unteren zugleich das Bodenbrett des oberen. Die Thüren paßt man am besten in Holzrahmen ein, weil die Lehmwände durch ihr Herausnehmen und Einstellen gar leicht verletzt werden. Die Hälfte des Rahmens gewinnt man durch Boden- und Deckbrett, wenn man dieselben nur um $1^1/_2$ Zoll vorspringen läßt; befestigt man dann noch rechts und links der Thüröffnung eine Holzleiste, so ist der Rahmen fertig. Da aber die Leisten an den Lehmwänden nicht genügend befestigt werden können, so mauert man zu dem Ende Holzklötzchen ein, an denen sie festgenagelt werden. Diese Holzklötzchen kann man durch Brettstücke ersetzen und sie zugleich auch als Stützpunkte für die Wabenträger benutzen, wenn man ihnen die betreffenden Fugen einhobelt und sie durch die ganze Wandlänge hindurch reichen läßt. Für neben einander liegende Fächer wählt man die Bretter so breit als die Scheidemauer dick ist und hobelt die Fugen auf beiden Seiten ein.

Das Aufmauern ist ohne Schwierigkeit und geschieht nach den einfachen Regeln der Maurerkunst. Im Innern bekommen die einzelnen Fächer einen Lehmverputz.

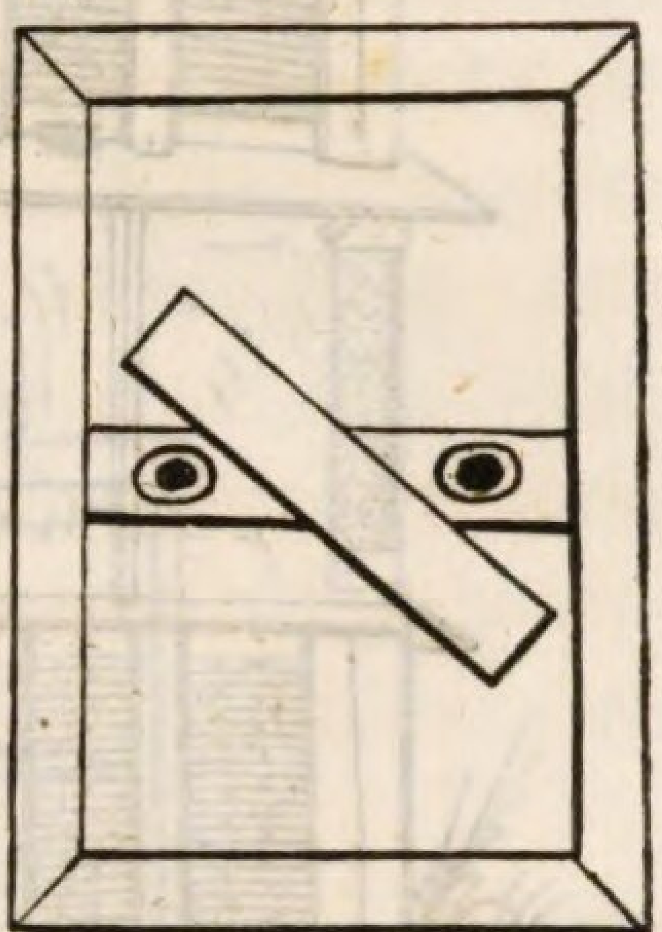
Die geeignetsten Thüren für diese Wohnungen sind die oben beschriebenen Strohthüren.[57]

§. 20. Um den Raum zwischen Decke und erstem Stäbchenroste den Bienen unzugänglich zu machen, bedient man sich schwacher Brettchen, etwa von Cigarrenkistchen, die man am besten der Länge nach über die Stäbchen legt. Damit die Bienen auch nicht an der Vorder- oder Thürwand in den abgeschlossenen Raum gelangen und ihn ausbauen können, müssen sie genau die Länge der Stocktiefe, für zehn Waben also $15^1/_2$ Zoll haben. Giebt man ihnen eine Breite von 5 Zoll, so decken zwei Brettchen den ganzen Raum. Hat man Stäbchen mit Ohren, so können die Deckbrettchen um so viel schmäler sein, als jene naturgemäß schon decken. Auf Abschluß des Honigraums vom Brutraum ist ebenfalls bei Konstruction der Kasten Rücksicht genommen. Beim Ständer wird der Abschluß durch Deckbrettchen erreicht, die hier aber besser der Quere nach aufgelegt werden, um nicht jedesmal die ganze Bedeckung entfernen zu müssen, wenn man die eine oder die andere Wabe herausnehmen will. Deckbrettchen von der Länge der Lichtenbreite des Stocks, für unsere Annahme also von 10 Zoll, und in einer Breite von 5 Zoll entsprechen ihrem Zwecke vollständigst. Hat man Stäbchen ohne Ohren und Stifte, so kann man auch zwischen je zwei Stäbchen ein halbzölliges Brettchen in die Fugen einschieben und so den Stäbchen zugleich den geeigneten Abstand sichern und den einen Raum von dem andern nach Belieben vollkommen abschließen, der Deckbrettchen also ganz entbehren.[58]

57) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. 104 ff., 136. Kleine, Bienenzucht, S. 50 f.
58) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 152. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 50 f.

Bei Lagerstöcken schließt man den etwaigen Raum zwischen Decke und oberm Stäbchenroste ebenfalls durch Deckbrettchen ab; zum Abschluß des Honigraums vom Brutraum aber verwendet man ein Einschiebbrettchen, ein einfaches, einen Viertelzoll starkes Brettchen, welches genau, aber bequem in den inneren Raum einpaßt und in der Mitte zwei neben einander liegende Oeffnungen hat, die als Kommunikationswege, zugleich aber auch als Handhabe dienen, um das Brettchen vor- oder rückwärts zu schieben, und durch ein drehbares Brettstückchen leicht zu schließen oder durch Blechschieber in beliebiger Weite abzustellen sind. Statt des Brettchens kann man sich auch eines leichten, verglasten Holzrähmchens (Fig. 131) bedienen, bei welchem die Verbindungsöffnungen in der mittleren Querleiste angebracht werden können.[59]

Fig 131.



§. 21. Ein besonderer Vorzug der Dzierzonschen Bienenwohnungen besteht noch darin, daß man mehre derselben zu einem größeren Ganzen zusammenstellen und dadurch manche Vortheile erreichen kann, die mit anderen Wohnungsformen nicht zu erreichen stehen.

Lagerstöcke, mögen sie nun Einzelkasten oder Doppellager sein, werden am zweckmäßigsten in Stößen oder Stapeln (Fig. 132) auf einem einfachen, nicht zu niedrigen Fundamente aus Holzschwellen oder Stein in der Weise aufgestellt, daß man das untere Stockpaar mit dem folgenden kreuzt, d. h. wenn man den unteren Fluglöchern eine Richtung nach Süd und Nord gegeben hat, die der zweiten Etage nach Ost und West richtet. Das dritte Paar entspricht in seiner Stellung dem ersten, das vierte dem zweiten. Für die Einzelkasten wird dadurch ein fester Verband erreicht, die Fluglöcher der verschiedenen Kasten erhalten eine genügende Entfernung von einander und die Thüren der unteren Stöcke erhalten durch die vorspringenden Anflugbretter der oberen Schutz gegen den Schlagregen. Man kann einen solchen Stapel aus drei oder vier Etagen zusammenstellen; ersteres dürfte für die Behandlung bequemer, letzteres fürs Auge gefälliger sein.[60]

Ein solcher Stapel erhält ein gemeinsames, abnehmbares Dach aus Stein, Schindel oder Dachpappe, dem man, wenn es durch die eigene Schwere nicht schon festen Halt hat, die genügende Sicherheit dadurch geben kann, daß man es mit Haken an die oberen Stöcke befestigt.[61]

Ständerstöcke eignen sich als Einzelwohnungen zur Aufstellung in Stößen

---

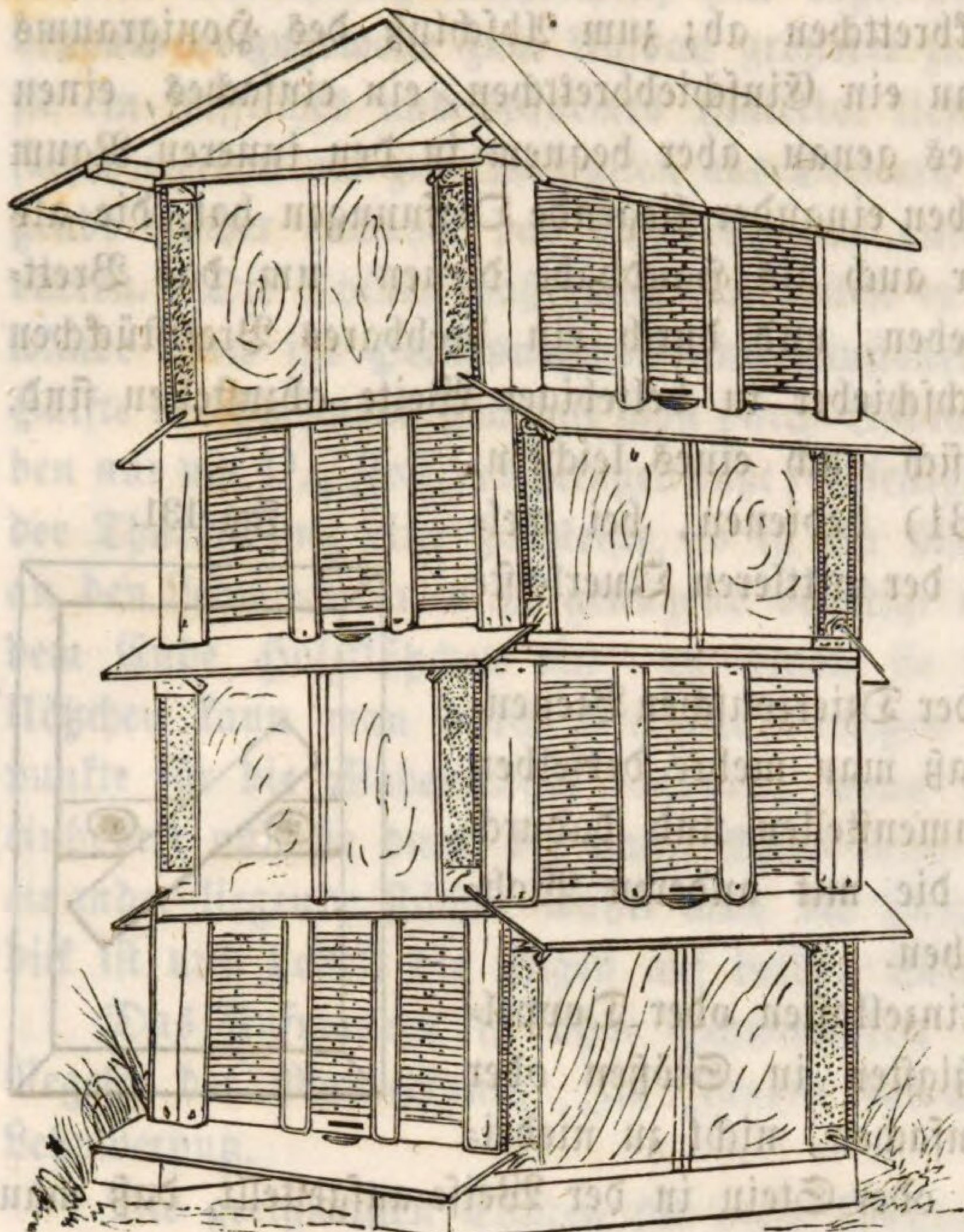
Kleine, die Bienenzucht, S. 58 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 135, 158. v. Berlepsch, l. c. S. 245.

59) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. 137, 140 f. Bienenzeitung, 1. Ausg. 1861, S. 28 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 75 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 59 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 102 f. v. Berlepsch, l. c. S. 261, 280 f.

60) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. S. 94, 188 ff., 199 ff., 209, 261. Bienenzeitung, 1. Ausg. 1858, Nr. 1. 1861. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 71, 86 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 64. Die Biene und ihre Zucht, S. 110, 129, 148. v. Berlepsch, l. c. S. 262.

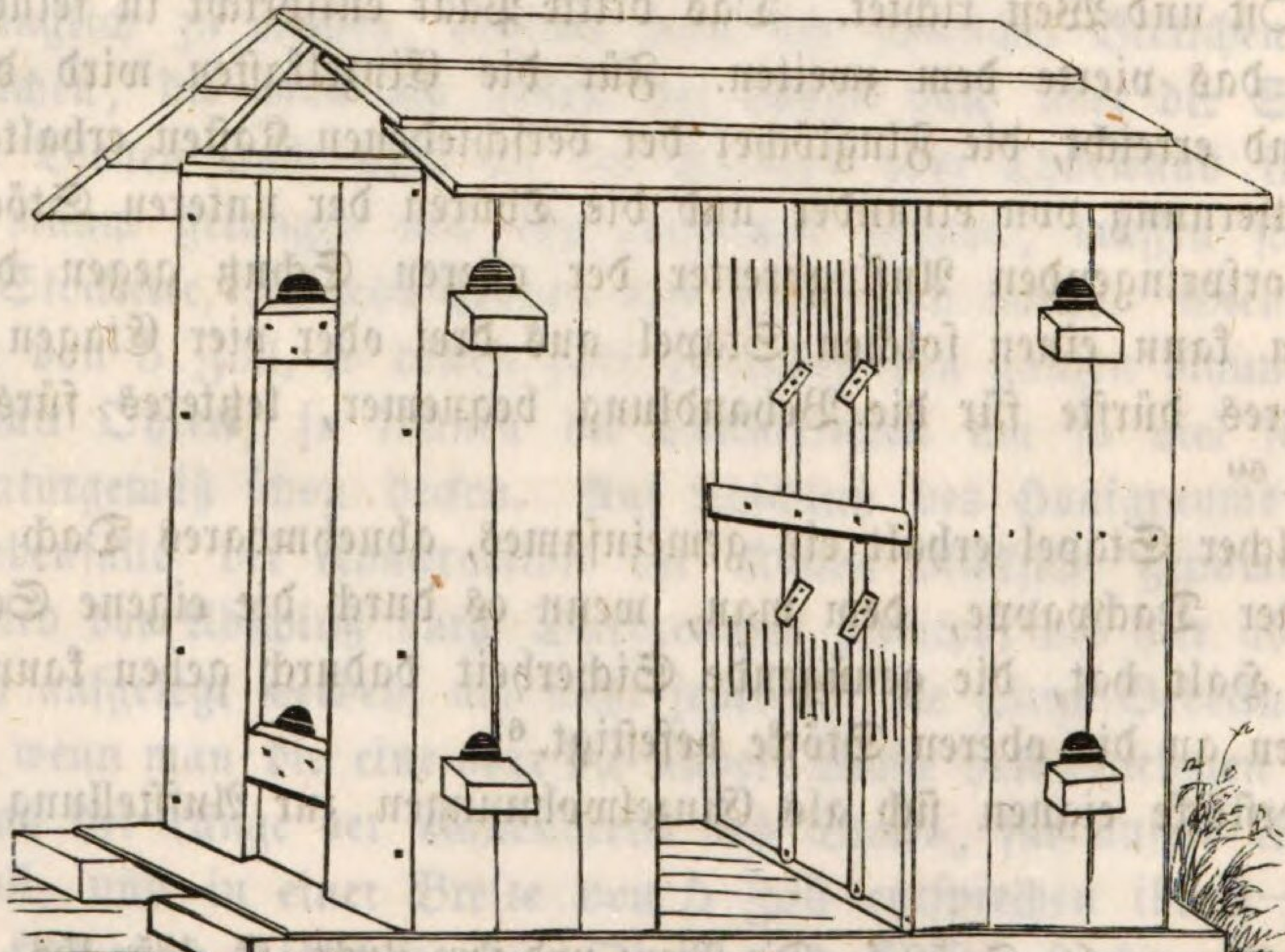
61) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. 261 f., 1. Ausg 1862, S. 157. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, 86 f.

Fig. 132.



oder Stapeln weniger, weil sie wegen der geringeren Grundfläche und größeren Höhe nicht dieselbe Sicherheit der selbständigen Haltung gewähren, wie die Lagerstöcke. Mehrfächerige Schrankstöcke lassen sich aber sehr gut selbständig aufstellen, auch sehr wohl zu zweien (Fig. 133) derart unter ein gemeinsames Dach bringen, daß man sie mit der Rück- oder Thürseite so gegen einander stellt, daß für den Züchter, der durch das Dach gegen die Sonnenstrahlen nicht minder, als gegen den Regen gesichert ist, zwischen beiden ausreichender Raum zur Behandlung bleibt. So durch ein gemeinschaftliches Dach verbunden, könnten selbst Einzelständer in gleicher Weise unbedenklich aufgestellt werden.[62]

Fig. 133.

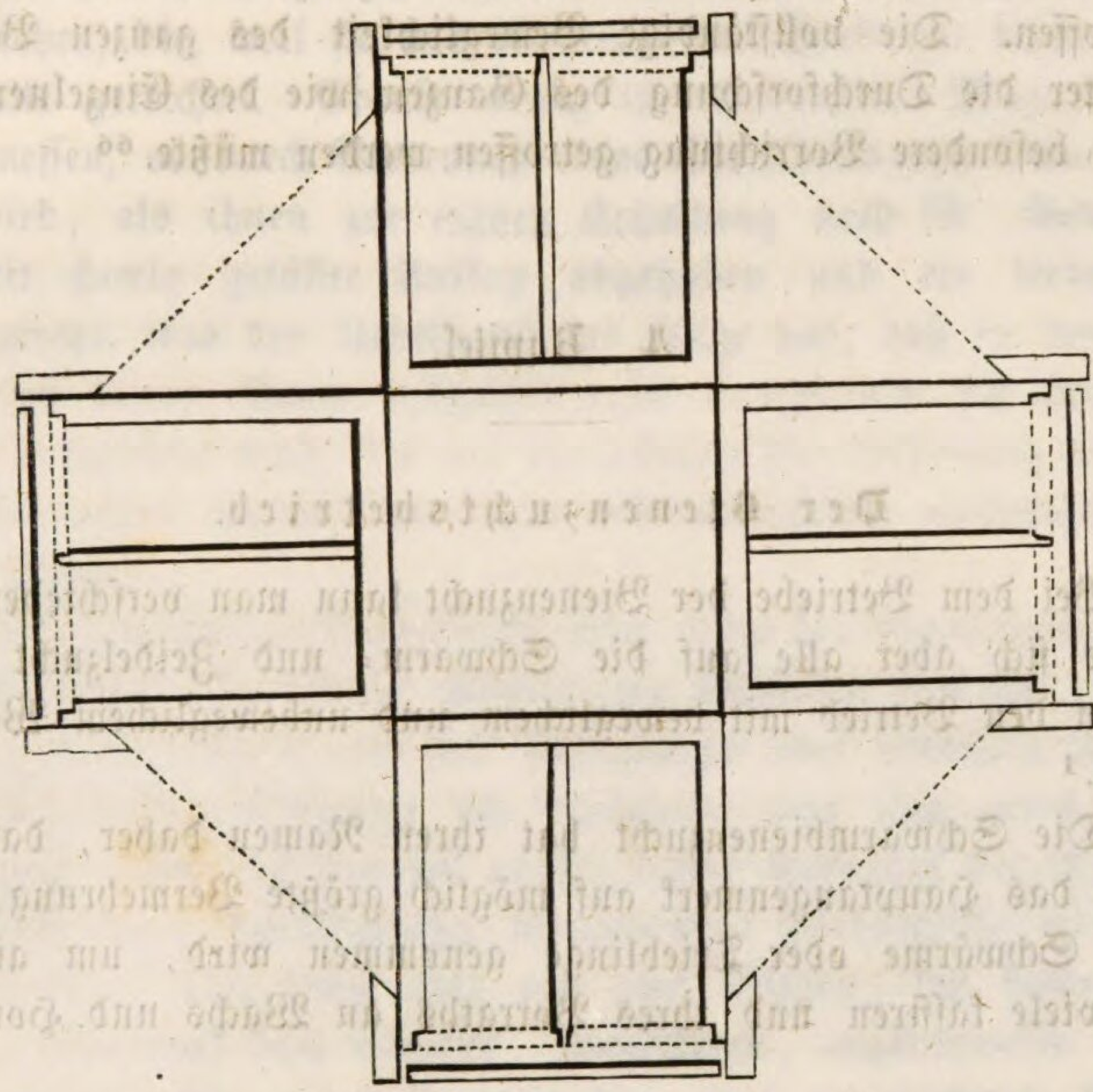


Vier vierfächerige Ständerstöcke, welche ihre Fluglöcher in den Thüren selbst oder in den Seitenwänden nahe an der Thür hatten, stellte Dzierzon auf einer geeigneten Grundlage so zusammen, daß sie sich an den den Thüren

62) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. S. 36. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 123 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 253.

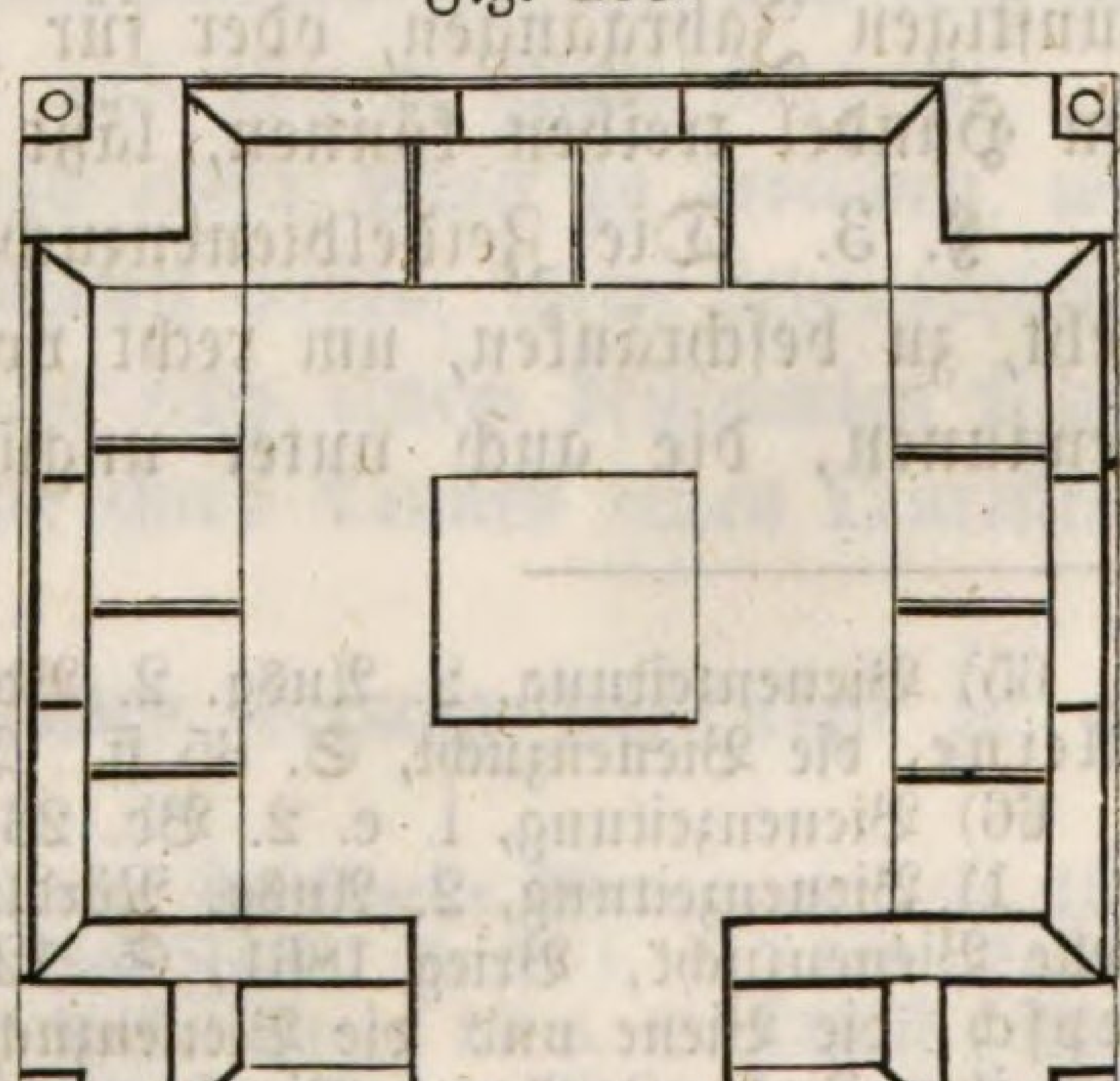
gegenüberliegenden Stirnseiten in den Ecken berührten und ein Kreuz bildeten, welches einen viereckigen leeren Raum in der Mitte umschloß. Um die Warmhaltigkeit der Wohnungen zu mehren, verschlug er die Ecken zwischeu den einzelnen Kreuzesflügeln mit Brettern, füllte die dadurch entstehenden Räume mit warmhaltigen Stoffen, mit trocknem Laube, Moose oder dergleichen aus und überdeckte das Ganze mit einem achtseitigen Dache, wie nebenstehender Grundriß (Fig. 134) veranschaulicht.[63]

Fig. 134.



Mit dieser Aufstellung war die Idee zu den Pavillons gewonnen, die von Dzierzon und seinen Schülern immer mehr ausgebildet und bereits zur größten Vollendung hingeführt worden ist (Fig. 135). Die in Fig. 134 gegebene Grundform ist als die naturgemäßeste unter allen Modifikationen beibehalten; nur hat man den Innenraum zugänglich gemacht und die Thüren zu den Einzelfächern in denselben gelegt.[64]

Fig. 135.



Die Vortheile der Pavillons sind bedeutend. In ihnen sind die Bienen den Nachtheilen des Temperaturwechsels weniger

63) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. S. 27, 51. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 113.

64) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. S. 53—66, 1. Ausg. 1862, Nr. 17—18. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 113 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 254—259. Kleine, die Bienenzucht, S. 65 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 130 ff.

ausgesetzt, als in Einzelstöcken, besonders wenn man im Innern eine Erdgrube anbringt und dadurch die Erdtemperatur den Bienen zuführt. In ihnen läßt sich eine sehr große Anzahl von Bienenvölkern auf geringem Flächenraume aufstellen, ohne sie der Gefahr des Verfliegens auszusetzen. Für die Behandlung der Bienen bieten sie große Annehmlichkeiten, indem der im Halbdunkel stehende Züchter von den dem Lichte augenblicklich zueilenden Bienen kaum belästigt werden kann.[65]

§. 22. Als Beobachtungsstock wird der Dzierzonstock von keiner anderen Form übertroffen. Die vollständige Beweglichkeit des ganzen Baus gestattet dem Beobachter die Durchforschung des Ganzen wie des Einzelnen, ohne daß irgend welche besondere Vorrichtung getroffen werden müßte.[66]

## 4. Kapitel.

### Der Bienenzuchtsbetrieb.

§. 1. Bei dem Betriebe der Bienenzucht kann man verschiedene Methoden befolgen, die sich aber alle auf die Schwarm- und Zeidelzucht zurückführen und wieder in den Betrieb mit beweglichem und unbeweglichem Wabenbau eintheilen lassen.[1]

§. 2. Die Schwarmbienenzucht hat ihren Namen daher, daß bei dieser Betriebsweise das Hauptaugenmerk auf möglich größte Vermehrung der Bienenvölker durch Schwärme oder Trieblinge genommen wird, um am Ende der Tracht recht viele kassiren und ihres Vorraths an Wachs und Honig berauben zu können.

Nur für Gegenden mit reicher, langdauernder Tracht und auch hier nur in günstigen Jahrgängen, oder für Züchter, die mit Schwärmen einen vortheilhaften Handel treiben können, läßt sich diese Methode rechtfertigen.[2]

§. 3. Die Zeidelbienenzucht dagegen sucht das Schwärmen, soviel es angeht, zu beschränken, um recht volkreiche Stöcke und damit zahlreiche Arbeiter zu gewinnen, die auch unter ungünstigen Verhältnissen einen Ueberschuß an Vor-

---

65) Bienenzeitung, 2. Ausg. 2. Bd. S. 36. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 114 f. Kleine, die Bienenzucht, S. 65 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 130 ff.

66) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. 23, 73 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 127 f.

1) Bienenzeitung, 2. Ausg. Nördlingen 1861—62, 2. Bd., S. 232 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, Brieg 1861, S. 129 ff. Bienenfreund, Brieg 1856, S. 121 ff. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht, Mühlhausen 1860, S. 305 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Ausg. Nienburg 1864, S. 96 ff. Busch, die Bienenzucht in Strohwohnungen mit unbeweglichem Wabenbau, Leipzig 1862, S. 65 ff. Beyer-Kühner-Kirsten, Illustrirter neuester Bienenfreund, 3. Aufl. Leipzig 1857, S. 133 ff. Hofmann, die Bienenzucht, Wien 1854, S. 56 ff. v. Ehrenfels, die Bienenzucht, Prag 1829, S. 125 ff. Raschig, Neuestes vollständiges Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht, Berlin 1829, S. 62 ff. Matuschka, Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin 1805, 2. Bd. S. 5 ff.

2) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 233. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 129 ff. Bienenfreund, S. 125. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 96 f. v. Berlepsch, l. c. S. 305 ff. Beyer-Kühner-Kirsten, l. c. S. 134.

räthen einzutragen vermögen, den der Züchter, ohne die Völker zu kassiren, entweder gleich im Sommer, oder im Herbste nach beendigter Tracht oder auch erst im folgenden Frühjahre durch Ausschneiden des Honigs aus Ganzkörben oder durch Abtrennen von Unter-, Auf- oder Ansätzen entnimmt.

Das erste Verfahren nennt man vorzugsweise Zeidelmethode, das andere Magazinzucht.

Beim Zeideln liegt indeß die Gefahr nahe, mehr Vorrath zu entnehmen, als die Bienen entbehren können; auch müssen durch das Ausschneiden Lücken im Bau entstehen, die, weil sie das Winter- und Brutlager kühlen, dem Volke zum Nachtheile gereichen. Ebenso wenig ist es bei der Magazinzucht immer genau zu ermessen, ob durch Abtrennen eines Stocktheils den Bienen nicht mehr genommen wird, als ihnen zur eignen Erhaltung noth ist. Gewöhnlich wird der obere mit Honig gefüllte Aufsatz abgehoben und ein leerer Ring oder Kasten untergesetzt, was den Uebelstand zur Folge hat, daß in demselben, weil die Bienen den leeren Raum möglichst rasch auszubauen sich bestreben, meist Drohnenbau aufgeführt wird, der bei der allmählichen Erhöhung so recht in die Mitte des Brutnestes gelangt und eine widernatürliche, nachtheilige Drohnenerzeugung bedingt.[3]

§. 4. Der umsichtige Bienenwirth wird keine der vorbezeichneten Betriebsweisen ausschließlich auf seinem Stande zur Geltung bringen, sondern, den Verhältnissen seiner Gegend und des Jahrganges oder sonstigen Umständen sich anpassend, von beiden dasjenige sich aneignen, was ihm gerade die größten Vortheile sichert. Zwar ist das bei ausreichender Kenntniß der Natur der Bienen und bei richtiger Beurtheilung maßgebender Verhältnisse mit jeder Wohnung zu erreichen. Wie man aber von zwei Wegen, die beide zu gleichem Ziele führen, unbedingt dem kürzeren, bequemeren, angenehmsten und sichersten den Vorzug geben wird, so wird man von zwei verschiedenen Bienenzuchtbetriebsweisen diejenige bevorzugen, welche uns am unbezweifeltsten und mit den geringsten Schwierigkeiten den größten Gewinn aus unserer Zucht verheißt.

Das steht aber nur durch eine Methode und einen Stock zu erreichen, wodurch wir die Bienen vollkommen in unserer Gewalt haben, ihren Lebensthätigkeiten Ziel und Richtung geben und unsere Zucht nach einem bestimmten Plane betreiben können, ohne daß uns die Bienen mit ihren Launen einen Querstrich machen dürfen.[4]

§. 5. Der Betrieb mit unbeweglichen Waben vermag das nicht zu ge-

---

3) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 147 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 131. v. Berlepsch, l. c. S. 307 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 97 f. Christ, Anweisung zur nützlichsten und angenehmsten Bienenzucht, 3. Aufl. Leipzig 1798, S. 113 ff. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Weimar 1856, S. 501 ff. Lukas, Versuch einer gründlichen Anleitung zur richtigen Verpflegung der Bienen, Leipzig 1802, S. 217. Ebner, Goldkörner, 4. Aufl., Ulm 1848, S. 167 ff. Spitzner, Ausführliche Beschreibung der Korbbienenzucht, Leipzig 1788, S. 228 ff. Raschig, l. c. S. 74 ff., 177 f. Oettl, Klaus, 2. Aufl., Saaz 1853, S. 229 ff. Beyer-Kühner-Kirsten, l. c. S. 141. Matuschka, l. c. 2. Bd. S. 177 ff., 323 ff.

4) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 132. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 99. Die Bienenzucht, S. 22. v. Berlepsch, l. c. S. 307 f. Busch, Wegweiser, 2. Aufl., 1840, S. 141 f. Die Bienenzucht in Strohwohnungen, S. 72 ff.

währen, dazu kann der Züchter erst durch die Dzierzonsche Methode und dessen Stock mit beweglichem Bau befähigt werden. Dadurch, daß der Dzierzonstock seitwärts, wie ein Schrank, ohne alle Schwierigkeit geöffnet, daß jede einzelne Wabe ungefährdet herausgenommen und beliebig wieder eingestellt werden kann, wird es ihm leicht, sich in der vollständigsten Kenntniß von der Beschaffenheit seiner Bienenvölker zu erhalten und damit seine Zucht über jede Zufälligkeit zu erheben, sie sicher zu stellen, indem er, wo es noth thut, naturgemäß nachhelfen kann. Mit dem Dzierzonstock erst wird es ihm möglich, mit der Natur Hand in Hand zu gehen, den Wärmegrad im Stocke zu mehren oder zu mindern, den Raum zu erweitern oder zu beschränken, Vorräthe zu geben oder zu nehmen, ohne jegliche Schwierigkeit das zu alte Brutlager ohne die mindeste Beeinträchtigung des Brutgeschäfts zu verjüngen, mißliebigen Drohnenbau aus dem Brutlager zu entfernen und im Honigraume zu verwenden, morsche Waben zu beseitigen und durch beßre zu ersetzen und zugleich auf eingeschlichene Mottenbrut erfolgreiche Jagd zu machen. Durch ihn wird er befähigt, das angeblich größte Meisterstück des Imkers, seine Völker vor Johannis sämmtlich zum Abschwärmen zu bringen, aufs leichteste und bequemste unfehlbar zu Stande zu bringen und die neuen Kolonien zu vortrefflichen Standstöcken zu erheben, für deren glückliche Durchwinterung er nicht zu sorgen braucht. Mit ihm kann er das Schwärmen ebenso gut fördern als gänzlich unterdrücken, die Brut auf ein beliebiges Maß beschränken, einen gesteigerten Honigertrag erzwingen und denselben, weil ein besonderes Honigmagazin vorgesehen ist, ohne Benachtheiligung der Bienen beliebig entnehmen, wodurch der materielle Gewinn gesteigert und die Ernte zu einem ungetrübten Vergnügen gemacht wird.[5]

§. 6. Da das Wesen der Dzierzonschen Methode auf der Beweglichkeit des Baus beruht, so muß auch zunächst dafür Sorge getragen werden, daß dieselbe durch die Launen der Bienen nicht beeinträchtigt werden kann. Das geschieht, wenn man an jedes bewegliche Stäbchen der ganzen Länge nach ein Wabenstück (Fig. 136) anklebt, da sich die Bienen der dadurch gegebenen Richtung unbedingt fügen. Je größer die Anfänge, desto vortheilhafter. Kann man aber über größere Wabenstücke nicht verfügen, so genügt schon zur Erzielung eines regelmäßigen Baus ein schmaler, fingerbreiter Wabenstreifen. Derselbe muß aber eine gerade Linie innehalten, weil die Bienen jeder Abweichung davon auch im Weiterbau folgen und so wellenförmige Tafeln herstellen würden, die, abgesehen von ihrer Unschönheit, nicht überall verwendet werden könnten. Müßte man aber aus Mangel an genügender Auswahl solche ungleiche Wabenstücke benutzen, so richte man sie vor dem Ankleben erst gerade, indem man sie zwischen zwei ebene Flächen legt und sie genugsam beschwert so

Fig. 136.



5) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 241 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 133. v. Berlepsch, l. c. S. 228 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 99, 101 ff. Die Bienenzucht, S. 22 f. Huber, Neue Beobachtungen an den Bienen, a. d. Fr. von Kleine, Einbeck 1856—59, 1. Bd. S. 242—50.

lange in dieser Lage beläßt, bis sie sich gerade gezogen haben. Daß dabei manche Zelle zusammengedrückt oder aus einander gerissen wird, schadet nicht, die Bienen wissen später alles aufs beste wieder auszugleichen. Auf das Alter der zu verwendenden Wabenanfänge kommt wenig an, nur darf man kein morsches Wabenwachs verwenden, weil die Bienen solche Anfänge bis auf die letzte Spur abnagen und damit nicht bloß eine Zeit und Arbeit bedingende Last aufgebürdet, sondern auch volle Freiheit erhalten, den Bau nach eigener Willkühr anzulegen und damit die Erwartung des Züchters zu Schanden machen. Mit dem Vorbau erreicht man aber auch noch andere Vortheile für seine Zucht. Bekanntlich kostet der Wachsbau viel Honig; je weniger darum die Bienen zu bauen haben, desto mehr ersparen sie an Honig, desto größer ist der Vorrath, den sie davon zu des Züchters Nutzen anhäufen können. Ebenso erhält die Königin damit gleich die erforderlichen Zellen, um augenblicklich mit ihrer Eierlage beginnen zu können; auch wird die junge Kolonie eine vorgerichtete Wohnung behaglicher finden und um so lieber von ihr Besitz nehmen.[6]

Da sämmtliche Waben durch die Richtung der Zellen ein Oben und ein Unten haben, so ist es zwar gut, bei dem Anheften größerer Wabenstücke darauf Rücksicht zu nehmen, doch braucht man bei schmalen Streifen nicht eben ängstlich die ursprüngliche Richtung festzuhalten.[7]

Zum Ankleben der Wabenanfänge an die beweglichen Stäbchen kann man sich verschiedener Klebmittel bedienen, des zerlassenen Wachses, einer geschmolzenen Mischung aus gleichen Theilen Wachs, Harz und Kolophonium, bei der man das Wachs auch durch dicken Terpentin ersetzen kann, des Milchquarkkittes, des mit Boraxwasser gelösten Gummi arabicum, des Leims u. dergl.[8]

In Ermangelung natürlicher Waben kann man auch zu künstlichen Wabenanfängen, Mittelwänden und Waben seine Zuflucht nehmen.[9]

Hat man die Stäbchen mit Wabenanfängen versehen, so werden die zu bevölkernden Wohnungen mit ihnen ausgerüstet und zwar zunächst erst die Räume, welche zum Brutlager bestimmt sind, während das Honigmagazin bei Ständern durch Deckbrettchen, bei Lagern durch das Einschiebbrettchen den Bienen unzugänglich gemacht wird, bei letzteren auch die Wabenträger noch mit Deckbrettchen überdeckt werden, wenn man über denselben einen Raum für die freie Bewegung der Finger belassen hat und ihn den Bienen nicht zum Ausbau überlassen will.[10]

Da die Bienen nicht alle Waben gleichzeitig in gleicher Länge fortführen, sondern mit den vorderen, dem Flugloche zunächst liegenden, rascher voranzugehen

---

6) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 22, 263, 287 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 51 ff., 136. Bienenfreund, S. 14. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 153 ff. Bienenzucht, S. 69 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 248.

7) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 52. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 156.

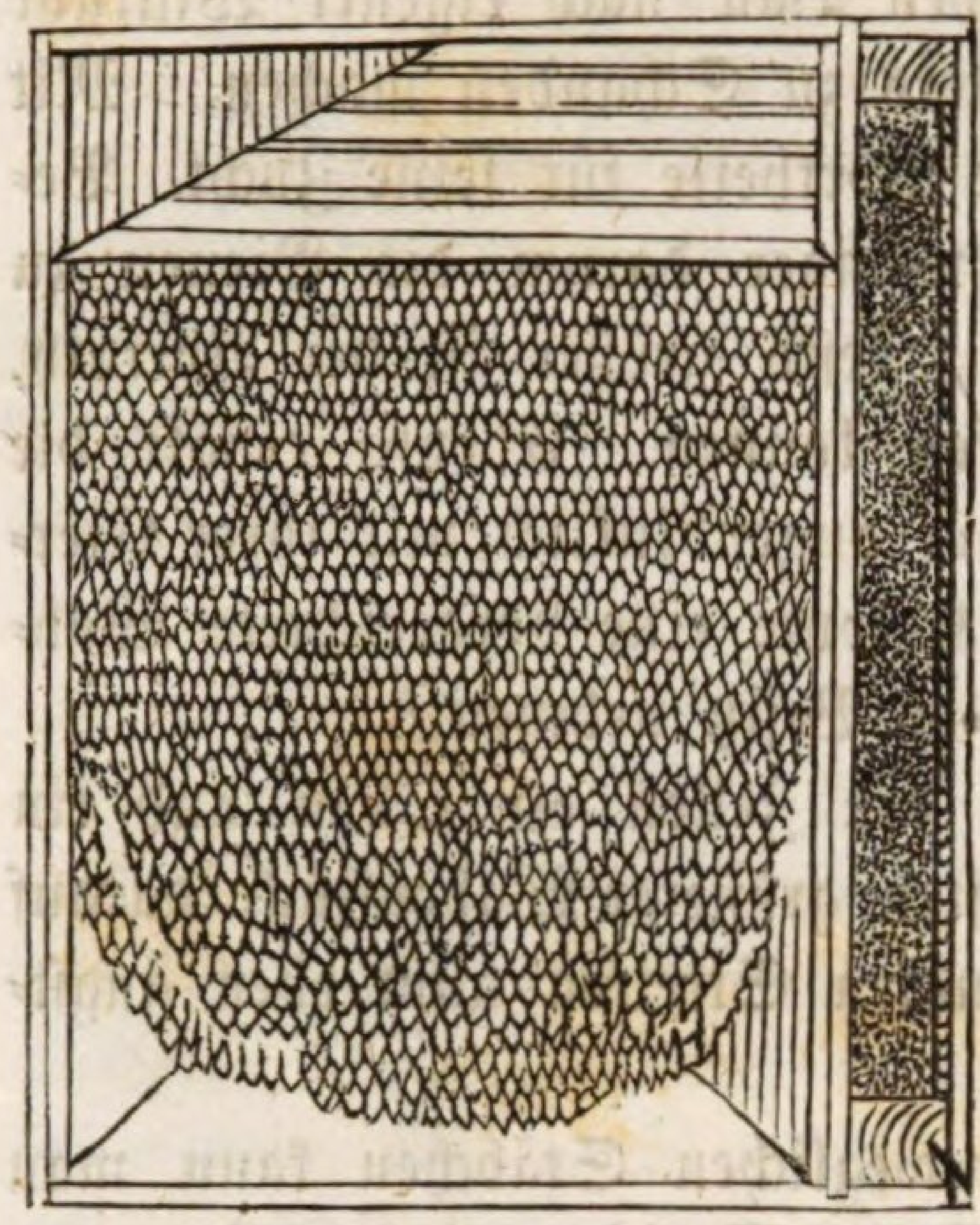
8) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 290 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 52. v. Berlepsch, l. c. S. 248 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 74 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 156 ff.

9) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 294—302. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 54. Kleine, die Bienenzucht, S. 77. v. Berlepsch, l. c. S. 251.

10) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 287. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 136 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 158 f.

pflegen, so mag man hierin ihrem Naturtriebe folgen und die längsten Wabenanfänge zuerst einhängen, die kürzeren aber nach Maßgabe ihrer geringeren Länge folgen lassen (Fig. 137). Man kann bei dieser Einrichtung den ganzen Bau bequem auf einmal übersehen und leicht beurtheilen, ob keine Unregelmäßigkeiten eintreten.[11]

Fig. 137.



Auf die beim Dzierzonstock von der Lage des Flugloches abhängige Richtung der Waben mit ihrer Breitseite oder ihrer scharfen Kante gegen dasselbe oder auf warmen oder kalten Bau kommt für den Betrieb ebenso wenig, wie für das Befinden der Bienen etwas Wesentliches an.[12]

§. 7. Die Besetzung der Stöcke kann durch Schwärme, durch Uebersiedlung, durch Trieblinge oder durch Ableger geschehen.[13]

§. 8. Für den Anfänger ist es am gerathensten, Schwärme abzuwarten und damit seine Stöcke zu besetzen.[14]

Je früher aber im Frühjahr ein Stock mit einem Schwarme besetzt wird, um so sicherer wird die neue Kolonie die Wohnung ausbauen und ausreichende Vorräthe zur glücklichen Durchwinterung ansammeln können. Es kommt deshalb wesentlich auf Erzielung frühzeitiger Schwärme an, die aber nur von Stöcken zu erwarten sind, welche volkreich aus dem Winter hervorgegangen sind, eine gute Zuchtkönigin, bis zu wieder eröffneter Tracht ausreichende Nahrung, also all die Erfordernisse besitzen, welche eine frühzeitige und reiche Bruterzeugung bedingen.[15]

Zur Steigerung reichen und frühzeitigen Bruteinschlags und damit zur Förderung frühzeitigen Abschwärmens dient die Spekulationsfütterung oder das ununterbrochen wiederholte Füttern mit flüssigem Honig von da an, wo die Bienen zu neuer Lebensthätigkeit erwachen.[16]

Um die spekulative Honigfütterung erfolgreich zu machen, reicht man den Bienen als Ersatz des Blumenstaubes Getreidemehl, welches sie so lange mit

11) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 136 f. Kleine, die Bienenzucht, S. 78. Die Biene und ihre Zucht, S. 159.

12) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 303. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 159. Magerstedt, der praktische Bienenvater, 3. Aufl., Sondershausen 1856, S. 109.

13) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 303 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 133 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 159 ff. Die Bienenzucht, S. 78 ff.

14) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 304. Kleine, die Bienenzucht, S. 79. Die Biene und ihre Zucht, S. 159.

15) Kleine, die Bienenzucht, S. 79. Die Biene und ihre Zucht, S. 159. v. Berlepsch, l. c. S. 371 ff. Spitzner, Korbbienenzucht, S. 112 ff. Raschig, l. c. S. 217 ff. v. Ehrenfels, l. c. S. 258. Busch, Bienenzucht in Strohwohnungen, S. 119.

16) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 320, 466, 474 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 79 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 160. v. Berlepsch, l. c. S. 324 f., 327 ff. Christ, l. c. S. 212 ff. v. Ehrenfels, l. c. S. 255. Busch, l. c. S. 75. Magerstedt, l. c. S. 427 f.

Begierde als Höschen in die Stöcke tragen, bis die Natur Pollen im Ueberfluß bietet.[17]

Mit der spekulativen Fütterung beginne man aber nicht zu früh, erst Mitte April oder wenn die Eiche ausbricht.[18]

§. 9. Sind die Stöcke schwarmreif, so ist eine sorgfältige Aufsicht über dieselben erforderlich, damit nicht ein Schwarm unbemerkt abziehe und gar verloren gehe. Leider giebt es keine durchaus untrüglichen Kennzeichen, die den Abzug eines Schwarmes mit Zuverlässigkeit auf Tag und Stunde vorausbestimmen lassen. Mit Wahrscheinlichkeit aber läßt sich schließen, daß ein Schwarm in den nächsten drei Tagen erfolgen wird, sobald ein Stock versiegelte Weiselzellen nachweist. Um sich bei einem Strohkorbe davon Kenntniß zu verschaffen, stellt man ihn auf den Kopf und treibt die Bienen durch Tabaksrauch mittelst einer Cigarre oder einer Bienenpfeife (Fig. 138) weit genug zurück, um einen freien Blick zwischen die Waben zu erhalten, die Weiselzellen ausfindig zu machen und über den Grad ihrer Entwicklung zu entscheiden.[19]

Fig. 138.



§. 10. Naht die Schwarmzeit, so muß man die für Aufnahme der neuen Kolonie erforderlichen Wohnungen vorgerichtet in Bereitschaft halten, auch die zum Einfangen unentbehrlichen Geräthe, Fangkorb, Leiter u. dergl. bei der Hand haben.[20]

§. 11. Beim Beginn des Schwarmaktes stellt man sich seitwärts neben das Flugloch und achtet auf das Erscheinen der Königin. Fliegt sie frisch und munter mit den übrigen Bienen ab, so ist der Schwarm gerathen; ist sie aber flügellahm, wagt sie nicht abzufliegen, sondern kehrt sie im Gefühl ihres Unvermögens in den Stock zurück oder fällt sie beim Versuche des Abfliegens zu Boden, so kehren die ausgeschwärmten Bienen nach längerem vergeblichen Suchen nach derselben auf ihren Stock zurück, um später entweder mit der zurückgekehrten Königin den Auszug ebenso vergeblich zu wiederholen, oder ging dieselbe verloren, mit einer jungen Königin als Singerschwarm abzuziehen. Um dem vorzubeugen, hindert man die Königin dadurch an der Umkehr, daß man ihr mit einem vorgehaltenen Stäbchen den Weg versperrt, sie ausfängt und vorläufig unter einem von Draht

---

17) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. 478 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 256. v. Berlepsch, l. c. S. 324 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 160. Raschig, l. c. S. 218.

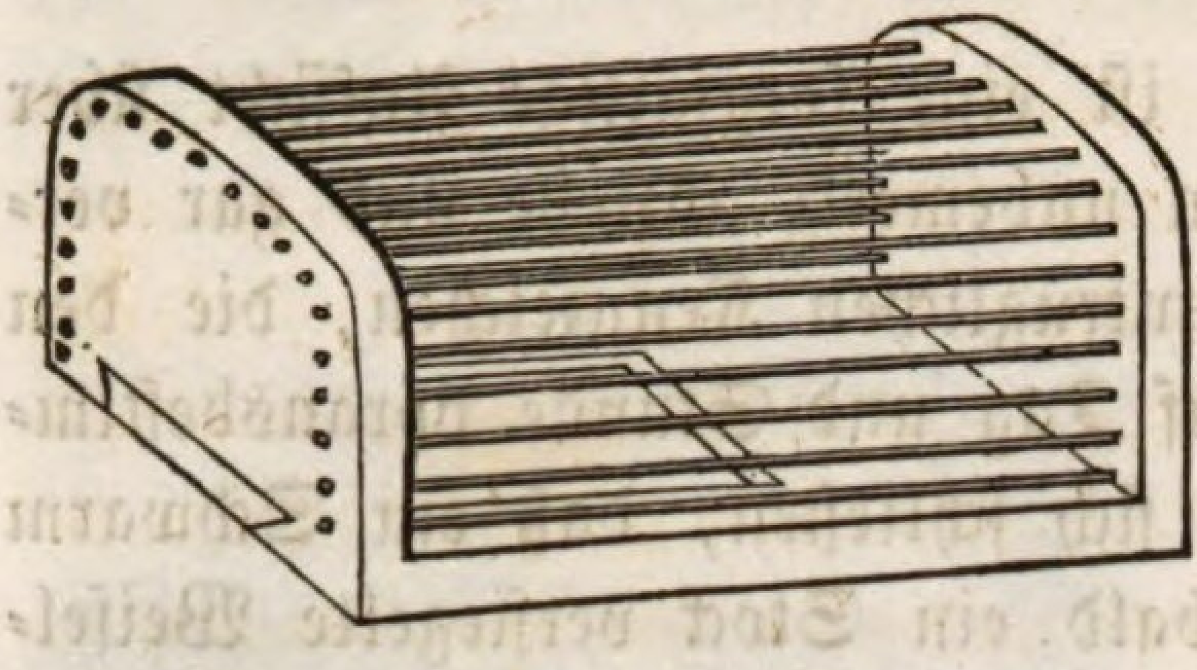
18) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 477. v. Berlepsch, l. c. S. 327. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 254 f. Kleine, die Bienenzucht, S. 79. v. Ehrenfels, l. c. S. 199 f.

19) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 494. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 146. Kleine, Bienenzucht, S. 81. Raschig, l. c. S. 221 f. Spitzner, l. c. S. 128 ff. Busch, l. c. S. 120 f. Magerstedt, l. c. S. 345 ff.

20) Spitzner, l. c. S. 151 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 372.

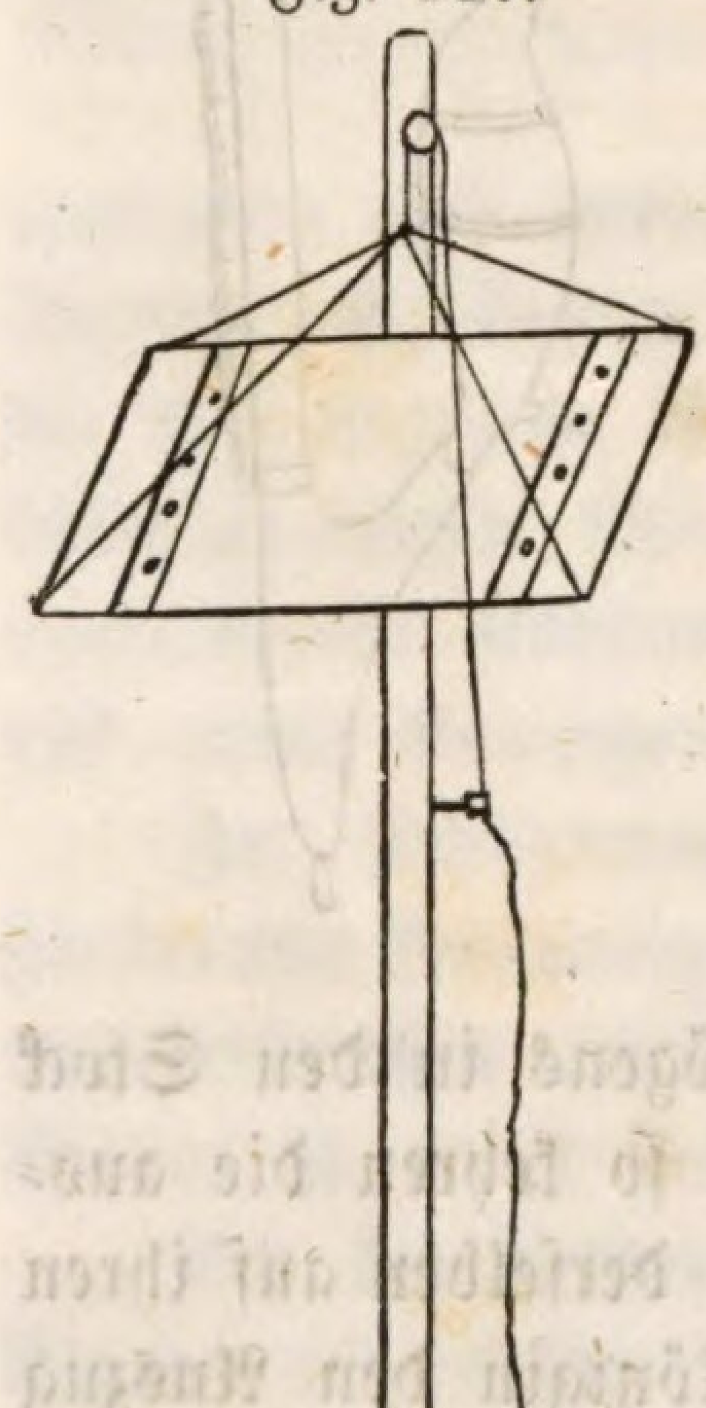
geflochtenen Pfeifendeckel auf einem Wabenstücke oder in einem Weiselhäuschen (Fig. 139) einsperrt. Ist sie zu Boden gefallen, so sperrt man sie ebenfalls ein und bringt sie in beiden Fällen auf eine geeignete Weise unter die Schwarmbienen, die sich ohne Zögern um sie versammeln und sich in einer regelrechten Schwarmtraube um sie anlegen werden. Hat man die Königin eingesperrt, so kann man sich den Schwarm auf kürzerem Wege noch sichern, wenn man, sobald die Schwarmbienen abgezogen sind, den Mutterstock von seinem Platze entfernt und einen demselben möglichst ähnlichen Fangkorb an seine Stelle setzt. Die Schwarmbienen kehren, wenn sie sich ohne Königin sehen, sehr bald an ihre frühere Flugstelle zurück; läßt man dann, wenn sie in größerer Anzahl sich auf den leeren Korb zu werfen anfangen, aber nicht früher, die Königin einlaufen, so zieht der ganze Schwarm fröhlich fächelnd in den neuen Korb ein und der Schwarm ist eingefangen. Selbst eine gesunde Königin kann man beim Auszuge ausfangen und den Schwarm in der angegebenen Weise zum Einzuge in den Schwarmkorb zwingen.[21]

Fig. 139.



Nimmt der Schwarm seinen natürlichen Verlauf, so wird er sich an einem in der Nähe sich befindenden Baume oder Strauche in einer Schwarmtraube anlegen. Sind dergleichen nicht in der Nähe, so muß man Vorrichtungen treffen, wodurch sie ersetzt werden und die Bienen Gelegenheit finden, sich bequem anzulegen. Größere, auf Stangen befestigte Stücke von Eichenrinde mit der rauhen Seite nach unten gekehrt, Bretter mit angeklebten Wabenstückchen (Fig. 140) u. dergl. eignen sich dazu vorzugsweise.[22]

Fig. 140.



Will sich der Schwarm an einer für den Züchter unbequemen Stelle anlegen, so muß man ihn daran zu hindern suchen, indem man dieselbe wiederholt mit Wasser bespritzt, eine stark rauchende Lunte daselbst anbringt, oder sie den Bienen durch unangenehme Gerüche, Wermuth, Thieröl u. dergl. zuwider macht.[23]

Wenn ein Schwarm zögert, sich anzulegen, wohl gar Miene macht durchzugehen, so zwingt man ihn zum raschen Anlegen, wenn man mittelst geeigneter Spritze wiederholt einen Staubregen auf die Schwarmbienen herabfallen läßt.[24]

21) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 295. v. Berlepsch, l. c. S. 373. Kleine, Bienenzucht, S. 83 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 161 f. Spitzner, l. c. S. 146 ff. Raschig, l. c. S. 225 f. Christ, l. c. S. 184 ff.

22) Dzierzon, Bienenfreund, S. 140. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 160 f. Die Bienenzucht, S. 82. v. Berlepsch, l. c. S. 372. Busch, l. c. S. 121 f. Ebner, Goldkörner, l. c. S. 82 f.

23) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 162. v. Berlepsch, l. c. S. 374.

24) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 303. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 299 f.

Wird ein Schwarm ausgestoßen, während ein anderer sich bereits angelegt hat, so muß man letzteren entweder eiligst einfassen und aus dem Bereiche des Schwarmlärms entfernen oder ihn mit einem Tuche bedecken, damit nicht der zweite mit dem ersten sich vereinigt.[25]

Schwärmen zwei Stöcke gleichzeitig, so vereinigen sich die Bienen beider Schwärme unzweifelhaft zu einem Schwarmhaufen. Kann man eine der mitausziehenden Königinnen ausfangen und einsperren, so kann man später die Schwarmbienen gleichmäßig getheilt in zwei Fangkörbe fassen und demjenigen, der ohne Königin geblieben, sobald die Bienen in demselben unruhig zu werden anfangen, die gefangene Königin zulaufen lassen, wodurch man beide Schwärme getrennt erhält.[26]

Hat sich der Schwarm an einem niedrigen, von ebener Erde aus erreichbaren Äste in einer frei herabhängenden Schwarmtraube angelegt und haben alle Schwarmbienen mit ihr sich vereinigt, so tritt man mit einem leichten Strohkorbe, dessen Spundholz eine bequeme Handhabe gewährt, an denselben hinan, hält den Fangkorb mit der einen Hand unter die frei herabhängende Schwarmtraube, faßt dann mit der andern den Ast und giebt ihm einen kräftigen Ruck, wodurch sämmtliche Bienen in den Korb geschüttelt werden (Fig. 141). Darauf deckt man denselben mit einem Flugbrette zu und setzt ihn mit diesem auf einen Schemel oder eine sonstige Vorrichtung und läßt ihn so lange im Schatten an der Schwarmstelle stehen, bis auch die etwa wieder aufgeflogenen Bienen aufgezogen sind und alle im Korbe sich dicht zusammengezogen haben. Je bedachtsamer und ruhiger die ganze Handlung vollzogen wird, desto sicherer wird sie gelingen. Wäre die Königin nicht mit in den Korb abgeschüttelt, oder wieder aufgeflogen, so würden die eingefangenen Bienen sehr bald unruhig werden und den Stock in kurzem erst einzeln, dann in gedrängtem Haufen wieder verlassen, um sich von neuem um ihre Königin zu schaaren. Um nicht doppelte Arbeit zu haben, muß man sorgfältig darauf achten, ob nicht unter den von neuem sich anlegenden Bienen auch die Königin sich befindet. Ist das der Fall, so fängt man sie aus und läßt sie durchs Flugloch zu den andern Bienen einlaufen und der Schwarm wird, wenn die Unruhe über die fehlende Königin noch nicht allgemein geworden ist, bleiben. Hat sich der Schwarm an einen schwachen Zweig angelegt, wie das häufig

Fig. 141.



v. Berlepsch, l. c. S. 375. Christ, l. c. S. 183 f. Riem-Werner, der praktische Bienenvater, 3. Aufl. Leipzig 1817, S. 53 f.

25) v. Berlepsch, l. c. S. 374. Kleine, die Bienenzucht, S. 92 f. Spitzner, l. c. S. 163. Raschig, l. c. S. 236 f. Christ, l. c. S. 197. Magerstedt, l. c. S. 386 f.

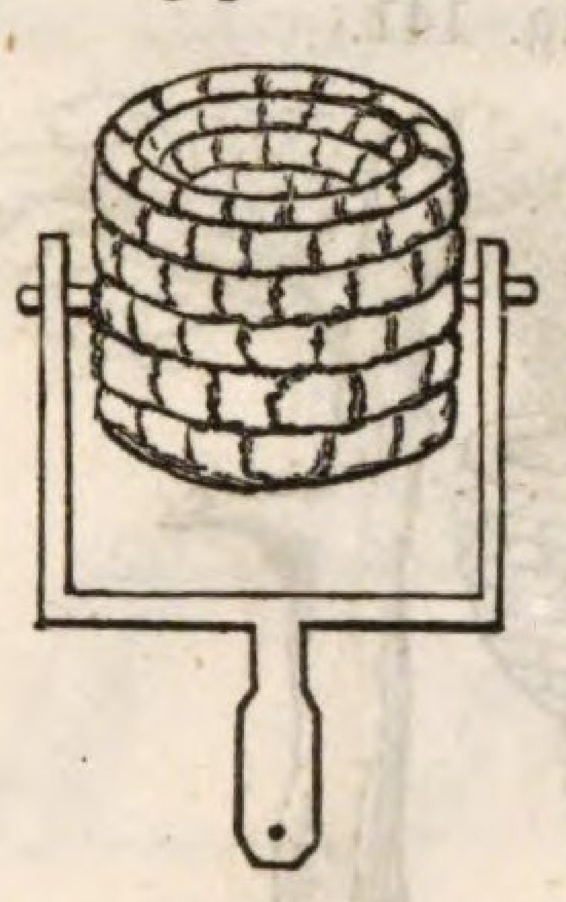
26) v. Berlepsch, l. c. S. 374.

geschieht, so kann man den Zweig abschneiden und die Schwarmtraube so gleich in die für sie bestimmte Wohnung schaffen; verfährt man nur einigermaßen vorsichtig, so löst sich keine Biene von dem großen Haufen ab.[27]

Die Schwärme legen sich aber nicht immer so bequem an. Oefter kann man nur mittelst einer Leiter zu ihnen kommen, weshalb man in der Schwarmzeit immer ein paar Leitern von verschiedener Länge, am besten Doppelleitern, zur Verfügung haben muß. Wenn sich der Schwarm sonst gut angelegt hat, ist das Einfangen auch auf der Leiter ohne Schwierigkeit; es geschieht nicht anders als stände man zu ebener Erde.

Haben sich die Schwärme so hoch angelegt, daß man selbst mit der längsten Leiter nicht zu ihnen gelangen kann, so muß man in anderer Weise den Fangkorb unter die Schwarmtraube zu bringen und sie in denselben abzuschütteln suchen. Man bedient sich dazu eines gabelförmigen Gestells von Holz- oder Eisenstäben, in welches der Fangkorb einpaßt und mittelst hölzerner oder eiserner Nägel beweglich festgehalten wird, und welches unten eine Tülle hat, in die man eine beliebig lange Stange stecken kann (Fig. 142). Wenn man durch diese Vorrichtung den Fangkorb unter die Schwarmtraube gebracht hat, so wird diese mit einem geeigneten Haken in denselben eingeschüttelt. Da der Korb in dem Gestelle beweglich ist und er deßhalb beim Niedersenken stets in senkrechter Richtung verbleibt, so können die eingefangenen Bienen nicht herausfallen. Hat man den Schwarm unten, so verfährt man mit ihm wie angegeben. Statt des Korbes kann man sich auch eines Fangsackes bedienen, der ähnlich vorgerichtet ist, aber nicht beweglich zu sein braucht, weil sich der Sack beim Niederlassen naturgemäß schließt und ein Auffliegen der Bienen hindert. Aus dem Fangsacke schüttet man die Bienen in einen Fangkorb oder gleich in die für sie bestimmte Wohnung, falls diese beweglich ist und an die Schwarmstelle geschafft werden kann.[28]

Fig. 142.



Nicht immer legt sich der Schwarm in einer frei herabhängenden Traube, sondern um einen Baumstamm an, so daß er nicht mit einem Ruck in den Fangkorb abgeschüttelt werden kann. Kann man in einem solchen Falle der Königin ansichtig werden und sie aus dem Schwarmhaufen ausfangen, so braucht man sie nur eingesperrt in den Fangkorb zu legen, einige Bienen hinzuzuschöpfen, und den Korb möglichst nahe an den dichtesten Haufen der am Baume lagernden Bienen zu bringen, so werden dieselben in einem ununterbrochenen Zuge einziehen. Wenn das Einziehen begonnen hat, kann man die Königin freigeben, sie wird den Korb nicht wieder verlassen. Haben sich die Bienen erst angelegt, so kann man mit Muße nach der Königin suchen; die Bienen lassen

27) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 150 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 85 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 162 f. Spitzner, l. c. S. 156. Christ, l. c. S. 186 ff. Raschig, l. c. S. 226. Magerstedt, l c S. 378.

28) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 303. Kleine, die Bienenzucht, S. 87 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 163 ff. Christ, l. c. S. 190 f. Busch, l. c. S. 108 f. Spitzner, l. c. S. 169. Riem-Werner, l. c. S. 65 f.

es ruhig geschehen. Findet man die Königin nicht, so schöpft man mit einer Untertasse oder einem Schöpflöffel so viel Bienen in den Korb hinein, als man bequem bekommen kann, deckt ihn dann zu und stellt ihn wie angegeben in der Nähe der Ablegestelle auf. Ist die Königin mit gefaßt, so werden auch die noch zurückgebliebenen Bienen sehr bald der Abwesenheit der Königin inne werden und ihr in den Fangkorb folgen. Weil aber die Königin sehr leicht ungefaßt geblieben sein kann, so findet man sie im gelichteten Haufen leicht auf, fängt sie aus und läßt sie durchs Flugloch zu den eingefangenen Bienen einlaufen.[29]

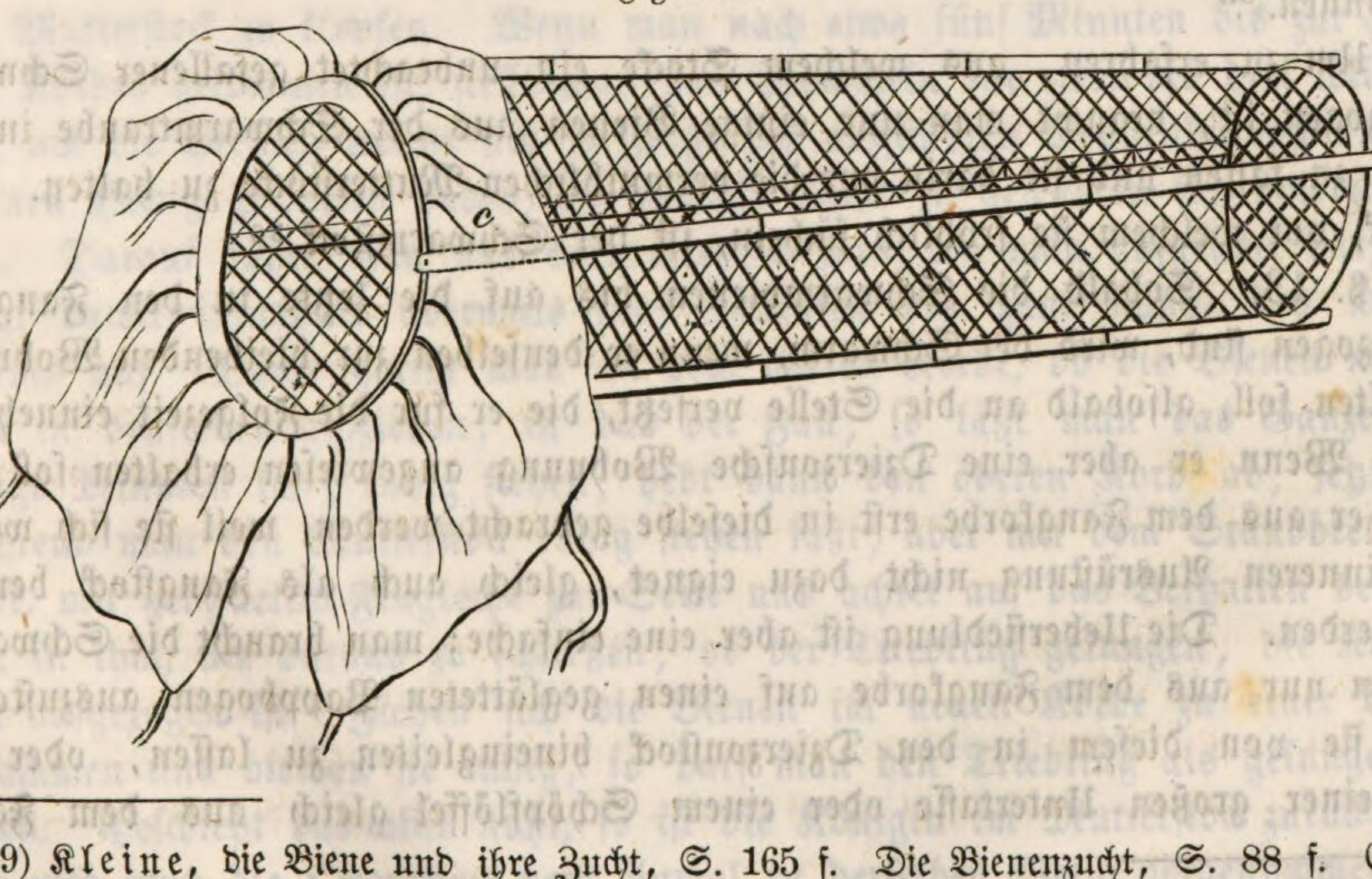
Noch unangenehmer ist es, wenn sich der Schwarm in die Gabelung eines Baumes, auf einem Ziegeldache, an einem Stackett, in einem geflochtenen Zaune oder in einem Wellenhaufen angelegt hat; bei ruhiger Ueberlegung wird man aber selbst in den schwierigsten Fällen durch Einschöpfen immer sicher zum Ziele gelangen.[30]

Zweckmäßig ist es, in allen schwierigen Fällen und namentlich bei heißem Wetter die Schwarmbienen mittelst einer Bürste mit kaltem Wasser zu besprengen, um dadurch die Bienen handlicher zu machen.[31]

Um das Zusammenfallen mehrer Schwärme zu verhindern, leistet das Schwarmnetz oder der Schwarmbeutel (Fig. 143) vortreffliche Dienste. Seine Anwendung ist keiner Schwierigkeit unterworfen, nur beansprucht dieselbe sorgfältiges Aufpassen.[32]

Bei aller Aufmerksamkeit und Vorsicht kann es auf größeren Ständen den=

Fig. 143.




29) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 165 f. Die Bienenzucht, S. 88 f. Christ, l. c. S. 190. Spitzner, l. c. S. 170 f.

30) v. Berlepsch, l. c. S. 376. Kleine, die Bienenzucht, S. 89 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 166.

31) v. Berlepsch, l. c. S. 375. Kleine, Bienenzucht, S. 91. Die Biene und ihre Zucht, S. 163. Riem=Werner, l. c. S. 64.

32) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 492. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 149 f. 297 f. Kleine, die Bienenzucht, S. 91 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 197 f., 316 f. v. Berlepsch, l. c. S. 379 f. Magerstedt, l. c. S. 167.

noch geschehen, daß mehre Schwärme zusammenfallen und in einer Schwarmtraube sich vereinigen. Wenn eine freiwillige Vereinigung mehrer Nachschwärme auch nur erwünscht sein kann, so sucht man Vorschwärme, um der fruchtbaren Mütter willen, die in zusammengefallenen Schwärmen ohne des Züchters Einschreiten dem Tode verfallen, doch lieber getrennt zu erhalten. Um nun die zusammengefallenen Schwärme wieder trennen und die verschiedenen Königinnen am Leben erhalten zu können, muß man den Schwarm möglichst rasch einfangen und ihn, sobald er sich im Fangkorbe zusammengezogen hat, auf ein größeres Tuch ausstoßen, um nach den Königinnen suchen zu können, wobei man sich genügende Zeit nehmen darf, weil die Bienen nicht leicht auffliegen werden, besonders wenn man sie mit Wasser besprengt. Wenn sämmtliche Königinnen ausgefangen sind, werden die Bienen in so viel gleiche Haufen getheilt, als man Königinnen hat, setzt jedem eine derselben zu, stülpt einen Korb darüber und die Trennung ist vollzogen.[33]

Zusammengefallene Vor- und Nachschwärme versuche man ebenso wenig zu trennen, als zwei oder mehre vereinte Nachschwärme.[34]

Ist ein Schwarm davon geflogen und in einen hohlen Baum, ein Mauerloch oder dergleichen eingezogen, so gelingt es wohl, ihn, wenn er sich noch nicht angebaut oder doch noch keine Brut hat, durch Rauch oder stark übelriechende Stoffe aus- und in einen dicht über den Ausgang gehaltenen Korb, besonders wenn er ausgebaut ist, überzutreiben. Kann man die Bienen auf diese Weise nicht zum freiwilligen Auszuge zwingen, so muß man, wenn man dazu berechtigt ist, die Oeffnung so viel erweitern, um die Bienen herausschöpfen zu können.[35]

Um zu erfahren, aus welchem Stocke ein unbeachtet gefallener Schwarm abgezogen ist, braucht man nur einige Bienen aus der Schwarmtraube in ein Glas zu fassen und sie darin vor die vermuthlichen Mutterstöcke zu halten. Der Stock, vor welchem sie fröhlich fächeln, ist der Schwarmstock.[36]

§. 13. Sobald die Schwarmbienen bis auf die letzte in den Fangkorb eingezogen sind, wird der Schwarm, wenn er denselben zur bleibenden Wohnung behalten soll, alsobald an die Stelle versetzt, die er für die Folgezeit einnehmen soll. Wenn er aber eine Dzierzonsche Wohnung angewiesen erhalten soll, so muß er aus dem Fangkorbe erst in dieselbe gebracht werden, weil sie sich wegen der inneren Ausrüstung nicht dazu eignet, gleich auch als Fangstock benutzt zu werden. Die Uebersiedlung ist aber eine einfache; man braucht die Schwarmbienen nur aus dem Fangkorbe auf einen geglätteten Pappbogen auszustoßen und sie von diesem in den Dzierzonstock hineingleiten zu lassen, oder sie mit einer großen Untertasse oder einem Schöpflöffel gleich aus dem Fang-

---

33) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 152. v. Berlepsch, l. c. S. 378 f. Kleine, die Bienenzucht, S. 93. Die Biene und ihre Zucht, S. 168 ff.

34) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 153. v. Berlepsch, l. c. S. 378. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 171. Die Bienenzucht, S. 93.

35) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 155. v. Berlepsch, l. c. S. 377. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 166 f. Spitzner, l. c. S. 172, 175.

36) v. Berlepsch, l. c. S. 302.

korbe in den Dzierzonkasten zu schöpfen, sie werden gern und freudig von der ansprechenden Wohnung Besitz ergreifen.[37]

§. 14. Außer durch Schwärme kann man die Dzierzonschen Wohnungen auch durch unmittelbare Uebersiedlung bevölkern, wenn man den Bau eines Strohkorbes oder einer sonstigen Wohnung ausbricht, daraus einen Bau für den Dzierzonkasten herstellt und die Bienen hinzuschüttet, ein Verfahren, was indeß Anfängern wenigstens nicht anzuempfehlen ist.[38]

§. 15. Empfehlenswerther jedenfalls ist die Bevölkerung der Dzierzonstöcke durch Trieblinge, welche die Unsicherheit der natürlichen Schwärme beseitigen und ihnen nicht nachstehen, wenn sie richtig gemacht werden. Sobald ein abzutreibendes Volk schwarmgerecht ist, lichtet man den Korb ein wenig und bläst etwas Rauch hinein, um die Bienen einzuschüchtern, räuchert auch die vorliegenden Bienen gehörig ein und streicht sie in den Korb ein, in welchen der Triebling gebracht werden soll und dessen Flugloch verstopft worden ist. Nachdem man dann dem Mutterstocke noch einige Züge Rauch durch das Flugloch eingeblasen und es darauf verstopft hat, trägt man ihn mit dem Standbrette an den Ort, den man sich als bequem und geeignet für seine Arbeit ausersehen hat, stellt ihn mit seinem Kopfende in einen Strohring, lüftet das Standbrett ein wenig, um die Bienen durch Rauch zurückzutreiben, hebt es dann ab, setzt den leeren Korb rasch auf, befestigt ihn mit einigen Klammern an den Mutterstock und umschlingt die Verbindungsstelle beider mit einem Tuche, um das Einfallen des Lichtes zu verhüten. Ist man damit fertig, so fängt man an, mit zwei nicht zu leichten Holzstäben allmählich aufsteigend von unten an ringsum den Mutterstock zu klopfen. Wenn man nach etwa fünf Minuten bis zur Hälfte des Korbes gekommen ist, stellt man das Trommeln für zwei bis drei Minuten ein, um die Bienen, welche sich in Folge der auffälligen Beunruhigung auf den offenen Honig geworfen haben, die nöthige Muße zu gewähren sich voll zu saugen. Darauf fährt man mit dem Klopfen fort, wo man aufgehört hat, und steigt damit innerhalb abermals fünf Minuten bis zum Rande des unteren Korbes auf. Dann horcht man an dem oberen Korbe, ob die Bienen massenhaft in denselben aufziehen; ist das der Fall, so läßt man das Ganze noch einige Minuten lang ruhig stehen, hebt dann den oberen Korb ab, setzt ihn, während man den Mutterstock ruhig stehen läßt, aber mit dem Standbrette zudeckt, mit geöffnetem Flugloche zur Seite und achtet auf das Verhalten der Bienen in ihm, um daraus zu schließen, ob der Triebling gelungen, die Königin mit aufgezogen ist. Ziehen sich die Bienen im neuen Korbe zu einer Traube zusammen und bleiben sie ruhig, so darf man den Triebling als gelungen ansehen. Geschieht das aber nicht, so ist die Königin im Mutterstock zurückgeblieben und muß die Operation noch einmal in derselben Weise vorgenommen wer-

---

37) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 304. v. Berlepsch, l. c. S. 402 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 94 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 171 ff.

38) Bienenzeitung, l c. 2. Bd. 305 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 134 ff v. Berlepsch, l. c. S. 340 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 95 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 173 ff.

den, wobei es von großem Nutzen ist, wenn man zuvor erst von unten durch das Spundloch Rauch in den Stock bläst. Sollte auch der wiederholte Versuch erfolglos bleiben, so ist es gerathen, für dasmal von seinem Vorhaben abzustehen, weil entweder die Königin in ihrer Störrigkeit den alten Stock nun einmal nicht verlassen will, oder das Volk seine Königin gerade gewechselt hat. Man trägt deßhalb den Mutterstock an seinen alten Standort zurück, stößt die im aufgesetzten Korbe sich befindenden auf ein Flugbrett vor jenen aus und läßt sie wieder in ihre Wohnung einlaufen. Später kann man das Abtrommeln mit günstigerem Erfolge wiederholen.

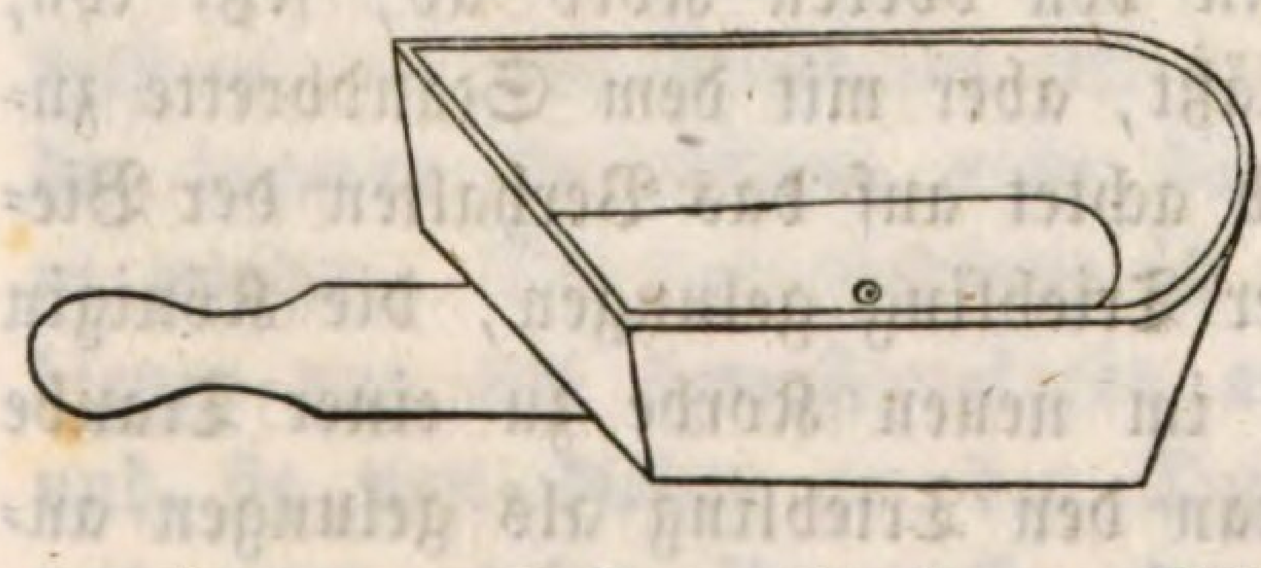
Ist der Triebling gelungen, so läßt man ihn sich erst gehörig im Korbe zusammenziehen und verfährt dann, um ihn in eine Dzierzonwohnung zu bringen, mit ihm ganz so, wie mit einem eingefangenen Schwarme, muß ihn aber an die Stelle des Mutterstocks setzen, weil seine Bienen nicht das Bewußtsein haben, eine neue Kolonie begründen zu wollen und darum auch ihre gewohnte Flugstelle nicht aufgeben.

Die neue Wohnung muß mit der alten das Flugloch in möglichst gleicher Lage haben, weil die anfliegenden Bienen sonst leicht beirrt werden und sich auf die Nachbarstöcke schlagen könnten.

Der Mutterstock erhält eine neue Stelle angewiesen, wird freilich durch den Verlust der in den ersten Tagen abfliegenden Trachtbienen, welche zu ihrer alten Flugstelle zurückkehren, volkschwach, wird sich jedoch sehr bald durch die auslaufende Brut wieder erholen und seinen Verlust nicht weiter ahnen. Wäre er aber durch den Triebling und die unmittelbar nachher noch abfliegenden Trachtbienen so sehr geschwächt worden, daß die junge Brut Gefahr laufen könnte, was freilich so leicht nicht zu befürchten steht, so müßte man ihn entweder mit einem anderen volkreichen Stocke versetzen, oder ihm Abends einen Theil der Bienen des Trieblings wieder zuschütten.

Während des Abtreibens setzt man selbstverständlich einen leeren Korb an die Stelle des entfernten Mutterstocks, um die heimkehrenden Bienen vorläufig aufzunehmen und sie zu hindern, bei Nachbarköbren einzukehren.

Fig. 144.



Hölzerne, unten offene Wohnungen werden ganz in derselben Weise wie Strohkörbe abgetrieben. Klotzbeuten macht man im Haupte einen leeren Raum, treibt dann die Bienen durch Klopfen und Rauch von unten in denselben hinauf und schöpft sie, haben sie sich hier in einer Traube angelegt, am besten mit einem Schöpfkästchen (Fig. 144) aus demselben in eine andere Wohnung ein.[39]

§. 16. Ist man bereits im Besitze besetzter, schwarmreifer Dzierzonstöcke,

---

39) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 163 f. Bienenfreund, S. 45. Kleine, die Bienenzucht, S. 100 ff. Die Biene und ihre Zucht, 180 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 386 ff. Spitzner, l. c. S. 209 ff. Busch, l. c. S. 137 ff. Magerstedt, l. c. S. 264, 367, 397.

so geschieht die weitere Bevölkerung der Kasten am bequemsten und sichersten durch Ableger. Ableger können aber auf sehr verschiedene Weise, am einfachsten mit einer fruchtbaren Königin gemacht werden. Kann man zur Zeit der Schwarmreife seiner Stöcke über eine Königin verfügen, so ist die Herstellung eines Ablegers das Werk weniger Augenblicke. Oben auf einer der in unmittelbarer Nähe des Reflugochs eingehängten Waben eines zu bevölkernden Stocks wird die Königin unter einem Pfeifendeckel, der aber bis auf die Mittelwand eingedrückt werden muß, eingesperrt und der Kasten an die Stelle eines stark fliegenden Volkes gestellt. Sind auch die von der Tracht zurückkehrenden Bienen anfänglich betroffen über die Veränderung, die mit ihrer vermeintlichen Wohnung vorgegangen ist, so müssen sie sich schließlich doch fügen, was um so bereitwilliger geschieht, je stärker der Zuzug ist. An Volk fehlt es dem neuen Stocke nicht leicht, da in den nächsten drei Tagen sämmtliche Trachtbienen des Mutterstocks in ihm einkehren. Nach vierundzwanzig Stunden kann man die Königin frei geben, die darauf ohne Bedenken ihre Eierlage beginnt und damit die Grundlage zu einem glücklichen Gedeihen der Kolonie legt. Ein solcher Ableger überragt immer auch den besten, aber später gekommenen natürlichen Schwarm. Die ganze Mühe der Herstellung desselben besteht in der Versetzung der Stöcke. Für den Stock, der die Bienen abgeben mußte, braucht man, wenn sein Flugloch in den ersten Tagen auch ganz bienenleer erscheinen sollte, nicht zu sorgen; nach drei Tagen schon fliegt er wieder, als wäre ihm nichts widerfahren. Daß zum Versetzen nur volkreiche Stöcke benutzt und fluggünstige Tage ausgewählt werden müssen, ist selbstverständlich.[40]

Eignen sich auch Dzierzonsche Einzelstöcke vorzugsweise zu diesem Verfahren, so läßt es sich doch vollkommen so gut auch bei mehrfächerigen, unbeweglichen Wohnungen anwenden, nur wird es hier in etwas umständlicher, indem man das zu versetzende Volk mit seinem Bau in ein anderes Fach einhängen muß. Wenn man aber ein paar Waben in dem Fache zurückläßt und auf einer derselben die verfügbare Königin einsperrt, so werden die Bienen um so leichter sich in den Wechsel der Königin finden.[41]

Die Versetzung verlangt keine größere Entfernung; die versetzten Stöcke können dicht an einander gereiht werden, wenn nur ihre Fluglöcher eine verschiedene Richtung erhalten.[42]

Erhielte man in einer so frühen Jahreszeit, in welcher ein Versetzen nicht zulässig ist, irgendwie eine fruchtbare Königin, die man zur Bildung eines Ablegers verwenden kann, so müßte man, um nicht dem einzelnen Stocke zu schaden, die benöthigten Bienen mehren Stöcken entnehmen und dann das so gebildete Volk, um es vor dem Verfliegen zu bewahren, auf einen entfernten Stand versetzen. Liefert aber die Natur noch keine ausreichende Nahrung, so

40) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 308 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 173 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 190 ff. Die Bienenzucht, S. 107 f.
41) Kleine, die Bienenzucht, S. 108 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 193.
42) Kleine, die Bienenzucht, S. 109. Die Biene und ihre Zucht, S. 194.

muß man sie dem neuen Stocke reichen, am besten in versiegelten Waben, auch den Bau möglichst vollständig herstellen.[43]

Wenn man Ableger ohne Königin machen muß, so entnimmt man dem abzulegenden Stocke etwa die Hälfte seiner Brutwaben und zwar vorzugsweise diejenigen mit offener Brut, hängt dieselben mit den darauf sich befindenden Bienen in einen zu bevölkernden Kasten und setzt diesen an die Stelle des Mutterstocks, dem zur Ausfüllung der durch die entnommenen Brutwaben entstandenen Lücken leere Waben oder Wabenanfänge eingehängt sind. Für die Nachzucht einer jungen Königin im neuen Stocke sorgen zwar naturgemäß die Bienen selbst, doch sichert man der jungen Kolonie einen Vorsprung von mindestens drei Wochen, wenn man ihr eine zum Auslaufen reife Weiselzelle einhängt. Zu reifen Weiselzellen aber gelangt man, wenn man acht Tage vor dem voraussichtlichen Beginn des Ablegens je nach der Ausdehnung, die man demselben geben kann oder will, einen oder mehre Stöcke entweiselt und sie dadurch zur Nachzucht junger Königinnen veranlaßt. Da sie stets mehre, oft bis zu zwanzig Weiselzellen anlegen, sie aber an einer einzigen genug haben, so kann man ihnen die übrigen, sobald sie versiegelt sind, entnehmen und sie für die Ableger verwerthen. Weil aber die Bienen des Ablegers ungeachtet der eingehängten Königszelle selbständig auch andere noch anzulegen pflegen und sie dadurch bei hinreichender Volksstärke leicht zum Ausstoßen eines Schwarms verleitet werden könnten, muß man etwa acht Tage später Nachschau halten und, wenn die zugegebene Weiselzelle glücklich ausgelaufen ist, die übrigen, die man zu anderweiten Ablegern verwenden kann, entfernen.[44]

Besonders bequem zum Ablegermachen sind die Zwillingsstöcke. Rückt man an einen besetzten Stock einen mit Vorbau ausgerüsteten zu besetzenden Kasten, öffnet man beiden die Verbindungswege und dreht man dann beide um, so daß der leere genau auf die Stelle des Mutterstocks zu stehen kommt, so werden die Trachtbienen, welche durch die Verbindungswege die Witterung ihrer Königin behalten, unbedenklich in den neuen Stock einkehren, während die jungen Bienen ohne weiters sich an die neue Flugstelle gewöhnen. Wenn der Flug an beiden Fluglöchern sich ausgleicht, hängt man dem neuen Stocke eine oder ein paar Bruttafeln mit einer reifen Königszelle ein, schließt die Verbindungsöffnungen und der Ableger ist fertig, ohne daß der Mutterstock irgend welche Nachwehen davon verspürt.[45]

Es giebt freilich noch verschiedene andere Weisen, Ableger zu machen, doch sichern nicht alle einen gleich günstigen Erfolg; die angegebenen scheinen die sichersten und mit den wenigsten Umständen verbundenen zu sein.[46]

43) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 158. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 188 ff. Die Bienenzucht, S. 105.

44) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 316 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 175. v. Berlepsch, l. c. S. 407. Kleine, die Bienenzucht, S. 109 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 194 ff.

45) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 160. Kleine, die Bienenzucht, S. 111 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 197 f.

46) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 156 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 394 ff. Spitzner, Kritische Geschichte u. s. w., 2. Bd. S. 296 ff. Korbbienenzucht, S. 191 ff. Christ, l. c.

Ableger, richtig gemacht, müssen gerathen und sind den natürlichen Schwärmen in jeder Beziehung vorzuziehen. Eine wahrhaft rationelle Bienenzucht kann erst mit Hülfe der Ableger betrieben werden.[47]

Vor übertriebener Vermehrung muß man sich verwahren.[48]

§. 17. Das Haupterforderniß glücklichen Gedeihens junger Kolonien besteht in reichlicher Nahrung. Unter günstigen Verhältnissen sorgen die Bienen selbst dafür, unter ungünstigen muß der Züchter zu Hülfe kommen, in der Hoffnung, daß die Bienen die ihnen erwiesene Unterstützung mit reichlichen Zinsen vergelten, auf Regen wieder Sonnenschein folgen werde. In Noth gerathene Stöcke betreiben Brut- und Baugeschäft schlecht, stellen es wohl gänzlich ein, und wenn die Noth eine große wird, reißen sie sogar ihre Brut aus, um das eigene Leben so lange wenigstens zu fristen, als es möglich ist. Ein Stock, der dahin gekommen, erholt sich, bleibt er auch am Leben, nur schwer wieder und bringt nie etwas Rechtes zu Stande. Es wäre unverantwortlich, wenn der Züchter seine Stöcke dahin wollte kommen lassen.[49]

Soll eine Kolonie im Bau-, Brut- und Sammelgeschäft etwas Tüchtiges leisten, so muß sie volkreich sein. Sind auch Schwärme und Ableger anfänglich stark, so kann das Volk bei ungünstigem Wetter doch massenhaft zu Grunde gehen und ungewöhnlich schwach werden. Dem muß man durch Zugeben von möglichst reifer Brut vorbeugen.[50]

Weil aber der stärkste Volksverlust für eine junge Kolonie durch Ausstoßen eines Schwarms herbeigeführt werden müßte, so hat man dasselbe sorgfältig zu verhüten. Da aber besonders durch Verstellen gebildete volkreiche Ableger gern schwärmen, wenn sie mehre Weiselzellen haben, so muß man, sobald die erste ausgelaufen ist, die übrigen beseitigen.[51]

Nachschwärme sind in der Regel so volkschwach, daß sie, einzeln aufgestellt, nur unter günstigen Verhältnissen zu guten Standstöcken sich heranbilden können. Darum werfe man immer so viele Nachschwärme zusammen, daß die neue Kolonie wenigstens 3 Pfund an Gewicht oder etwa 16000 Bienen hat. Kann man nicht mehre Nachschwärme zusammenschlagen, oder will man sie aus besondern Gründen einzeln aufstellen, so muß man ihnen durch Bruttafeln zu Hülfe kommen.[52]

Da ein Volk ohne Königin überhaupt nicht bestehen kann, so ist ein Haupt-

---

S. 152 ff. Raschig, l. c. S. 240 ff. Riem-Werner, l. c. S. 83 ff. Magerstedt, l. c. S. 394 ff.

47) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 325—88. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 156, 186. Kleine, die Bienenzucht, S. 104. Die Biene und ihre Zucht, S. 198—208.

48) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 241. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 194. Kleine, die Bienenzucht, S. 112. Die Biene und ihre Zucht, S. 207 f. v. Berlepsch, l. c. S. 413.

49) Die Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. 101. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 197. Kleine, die Bienenzucht, S. 113 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 212 f.

50) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 196 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 211. Die Bienenzucht, S. 118.

51) Kleine, die Bienenzucht, S. 118. Die Biene und ihre Zucht, S. 212.

52) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 197. Riem-Werner, l. c. S. 73 f. Spitzner, l. c. S. 164. Magerstedt, l. c. S. 369.

augenmerk des Züchters darauf zu richten, ob die junge Kolonie zuverlässig im Besitze einer tauglichen Königin ist. Alte Königinnen können abgängig werden, ehe sie ihre Eierlage im neuen Stocke begonnen haben, junge auf den Befruchtungsausflügen verloren gehen, selbst nach derselben noch durch manche Unfälle ihren Untergang finden oder sich drohnenbrütig erweisen, ebenso die Nymphen in den Weiselzellen absterben oder darin verkrüppeln und so am Befruchtungsausfluge gehindert und für das Volk nutzlos werden. Man muß den jungen Stock deshalb so lange in Aufsicht behalten, bis man sich durch Auftreten von Eiern und Arbeitsbienenbrut überzeugt hat, daß die Hauptsache in Ordnung ist.[53]

Ist die Königin beim Ablegermachen eingesperrt, so darf man sie nicht eher frei geben, bis die Bienen keinerlei Feindseligkeit gegen dieselbe mehr kund geben, sie aber auch nicht länger sitzen lassen, als nöthig ist, am allerwenigsten aber ihre Freilassung gänzlich vergessen.[54]

Von Wichtigkeit ist es, daß die jungen Völker ihr Brut- und Winterlager gehörig ausbauen und mit ausreichenden Vorräthen versorgen. Je vollständiger der gegebene Vorbau, desto leichter und gewisser kommen sie zum Ziele; und da sie in der ersten Zeit am fleißigsten bauen, so muß man ihren Eifer dadurch rege erhalten, daß man bei etwa einfallendem ungünstigen Wetter künstlich durch gereichtes Futter nachhilft.[55]

Es ist aber auch nicht gleichgültig, wie sie ihr Brutlager ausbauen. Der Bau muß vollkommen regelmäßig und von Drohnenbau frei sein. Darauf muß von Anfang an geachtet und Abweichungen von vornherein vorgebeugt werden.[56]

Ehe man den Bienen der jungen Kolonie den Honigraum öffnet, müssen sie den Brutraum vollständig ausgebaut und reichlich mit Wintervorrath ausgerüstet haben. Im ersten Jahrgange werden sie nur unter günstigen Verhältnissen darüber hinauskönnen; sollten solche eintreten, dann darf man nicht versäumen, ihnen den Honigraum zu öffnen, wenn es ihnen im Brutlager an Raum gebricht und sie sich dadurch zur Unthätigkeit verurtheilt sehen würden.[57]

Um aber den von den Bienen dicht belagerten Bau gehörig übersehen zu können, muß man die Bienen zurückräuchern, wozu für den Raucher eine Cigarre oder die Bienenpfeife, für den Nichtraucher ein glimmendes fauliges Stück Holz, welches zur Verstärkung der Wirkung in einer Salpeterlösung getränkt sein kann, in der Regel genügt. Wer damit nicht fertig werden kann, mag sich des Mundrauchers (Fig. 145), der von Vielen sehr empfohlen wird, oder des Rauchblasebalgs (Fig. 146), der jedenfalls eine erkleckliche Wirkung auszuüben

53) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 101. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 195. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 210, 214 f. Die Bienenzucht, S. 118.
54) Kleine, die Bienenzucht, S. 117.
55) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 197. Kleine, die Bienenzucht, S. 114. Die Biene und ihre Zucht, S. 218.
56) Kleine, die Bienenzucht, S. 114.
57) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 198. Kleine, die Bienenzucht, S. 115.

vermag, bedienen. Anderer Rauchmaschinen, der Rauchtöpfe u. dergl. wird man sich entschlagen können.[58]

Fig. 145.

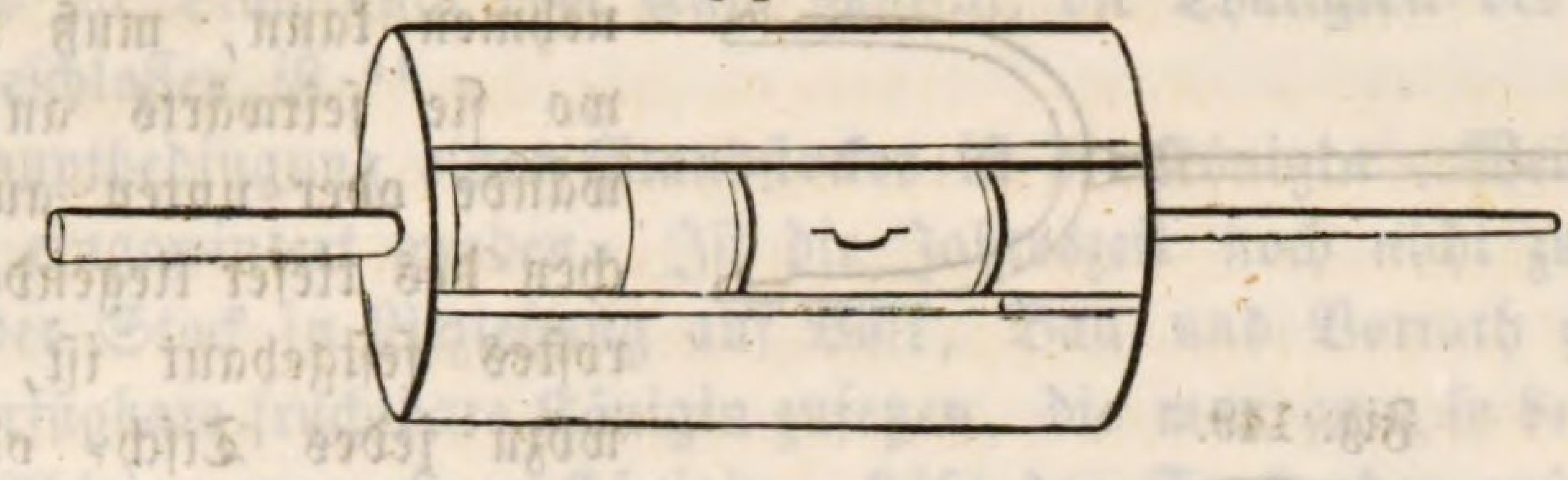


Fig. 146.

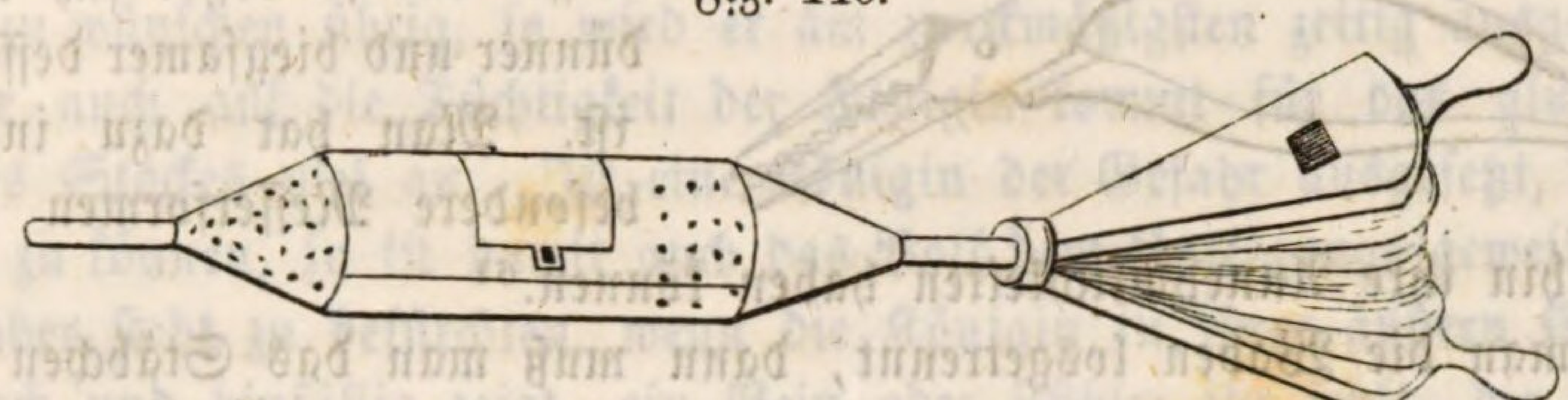
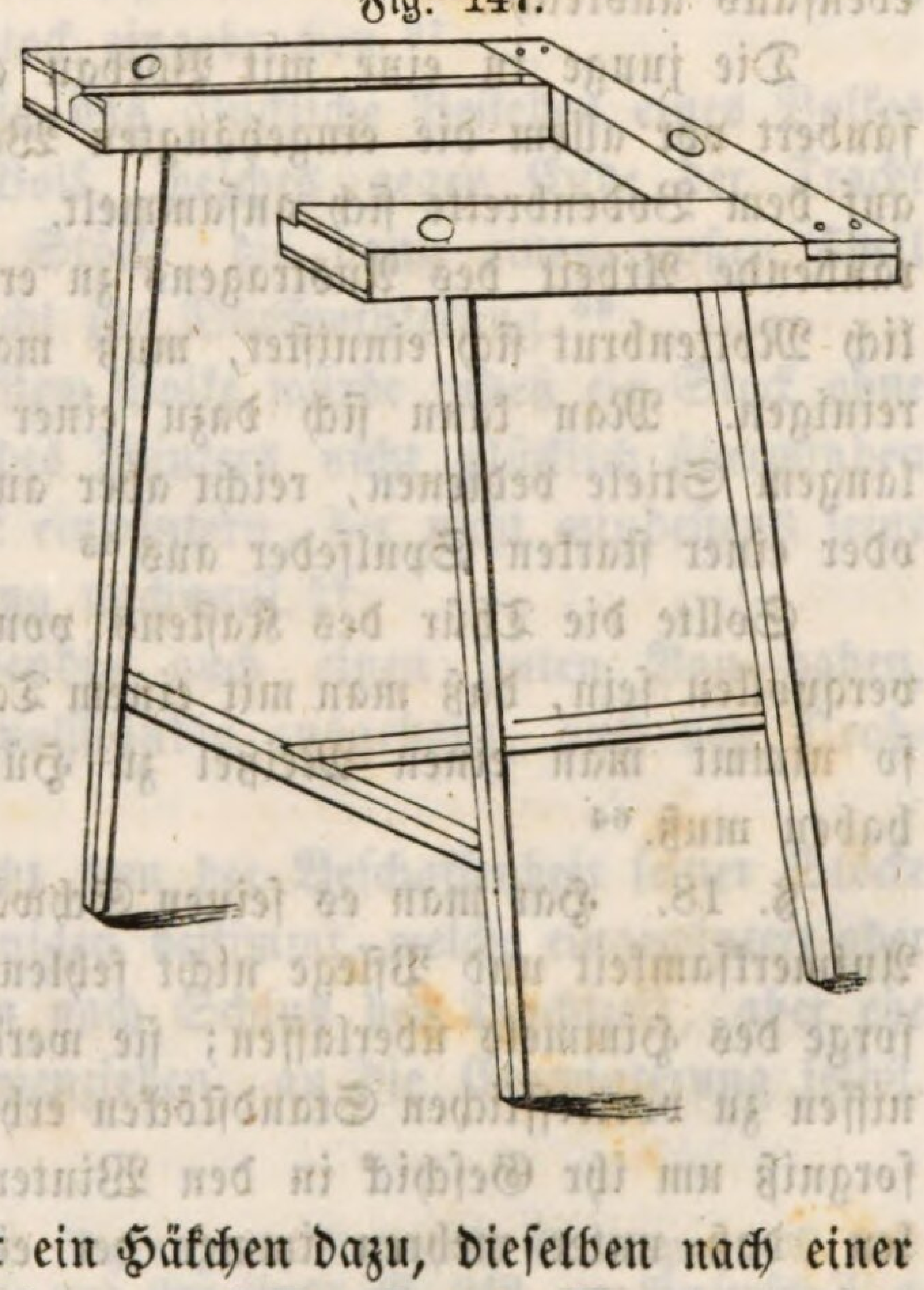


Fig. 147.



Leichter und vollständiger indeß gelangt man zur genauen Kenntniß der Beschaffenheit aller Einzelheiten des Stocks durch das Herausnehmen der Waben. Zur vorläufigen bequemen Unterbringung der herausgenommenen Waben bedient man sich am besten eines Wabenhalters (Fig. 147), auch Wabenknecht oder Wabenbock genannt, der nöthigenfalls aber auch durch jeden leeren Dzierzonkasten vertreten werden kann.[59]

Am allereinfachsten zwar nimmt man die Waben mittelst der Finger aus dem Stocke heraus und hängt sie ebenso wieder ein. Sind die Stäbchen oder Rähmchen stark verkittet, oder hat man über denselben nicht Raum zur freien Bewegung der Finger, so dient ein Häkchen dazu, dieselben nach einer Seite soweit vorzuziehen, daß man sie bequem fassen kann. Wer noch nicht völlige Gleichgültigkeit gegen einen gelegentlichen Stich sich angeeignet hat, bediene sich zum Herausnehmen und Einstellen der Waben der Wabengabel

58) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 494. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 287 f. v. Berlepsch, l. c. S. 126 ff. Kleine, die Bienenzucht, S 81. Die Biene und ihre Zucht, S. 313 f. Beyer=Kühner=Kirsten, l. c S. 49 f. Magerstedt, l c S. 162 ff. Busch, l. c. S. 112. Spitzner, Korbbienenzucht, S. 232 f. Goldkörner, l. c. S. 33, 216 ff. Christ, l. c. S. 340.

59) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 493. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 293. v. Berlepsch, l. c. S. 251. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 320.

(Fig. 148) oder der Wabenzange (Fig. 149), die beide ihre Zwecke gleich gut erfüllen dürften.[60]

Fig. 148.
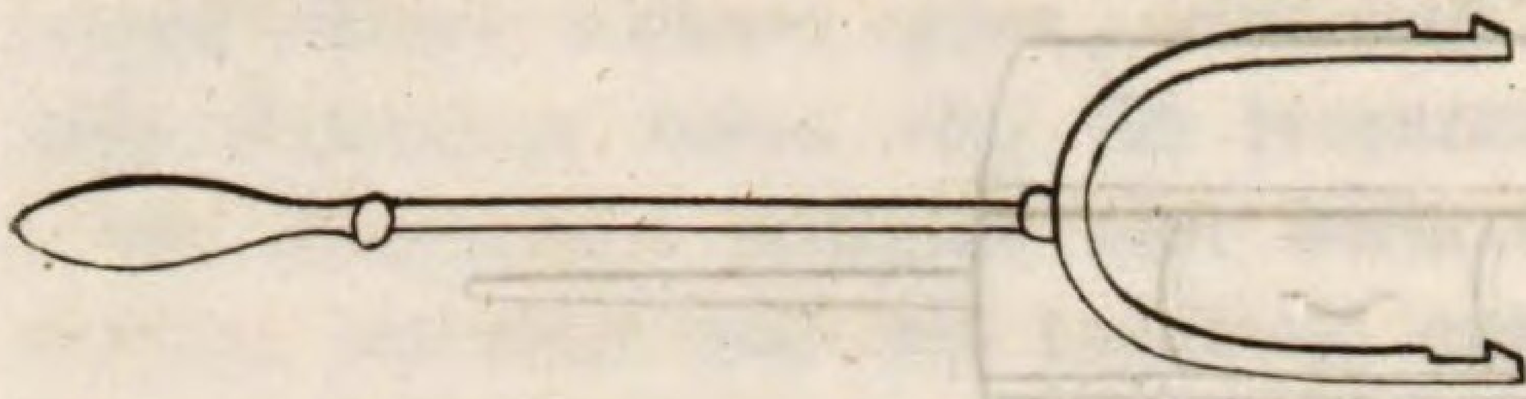


Fig. 149.



Ehe man eine Wabe herausnehmen kann, muß man sie da, wo sie seitwärts an die Stockwände oder unten auf ein Stäbchen des tiefer liegendeu Stäbchenrostes festgebaut ist, lostrennen, wozu jedes Tisch- oder Taschenmesser um so besser sich eignet, je dünner und biegsamer dessen Klinge ist. Man hat dazu indeß auch besondere Messerformen ersonnen, die immerhin ihre Annehmlichkeiten haben können.[61]

Hat man die Waben losgetrennt, dann muß man das Stäbchen an einer Seite aus der Verkittung heben, wozu ein Taschenmesser mit kräftiger Klinge ebenfalls ausreicht.[62]

Die junge in eine mit Vorbau ausgerüstete Wohnung gebrachte Kolonie, säubert vor allem die eingehängten Waben, wodurch eine Menge von Gemüll auf dem Bodenbrette sich ansammelt. Um den Bienen die mühevolle und zeitraubende Arbeit des Austragens zu ersparen, und weil im Gemüll augenblicklich Mottenbrut sich einnistet, muß man anfänglich den Stock wiederholentlich reinigen. Man kann sich dazu einer kleinen eisernen Krücke mit hinlänglich langem Stiele bedienen, reicht aber auch mit einem Brettchen, der Messerklinge oder einer starken Spulfeder aus.[63]

Sollte die Thür des Kastens von den Bienen stark verkittet oder dieselbe verquollen sein, daß man mit einem Taschenmesser nicht ausreichte sie zu öffnen, so nimmt man einen Meißel zu Hülfe, den man deshalb stets zur Hand haben muß.[64]

§. 18. Hat man es seinen Schwärmern und Ablegern an der erforderlichen Aufmerksamkeit und Pflege nicht fehlen lassen, so darf man sie getrost der Fürsorge des Himmels überlassen; sie werden sich selbst unter ungünstigen Verhältnissen zu vortrefflichen Standstöcken erheben, mit denen man ohne ängstliche Besorgniß um ihr Geschick in den Winter gehen kann. Es kann aber nicht fehlen, daß unter mehren immer der eine oder der andere Stock sich befindet, welcher die Erfordernisse eines guten Standstockes nicht besitzt, der darum auch nicht mit in den Winter genommen werden darf, wenn seinen Mängeln vorher

60) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. 493 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 293 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 319 f.
61) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 493. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 294. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 319.
62) v. Berlepsch, l. c. S. 251.
63) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 295. v. Berlepsch, l. c. S. 252.
64) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 300. v. Berlepsch, l. c. S. 252. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 327.

nicht abgeholfen werden kann. Vor der Einwinterung muß man deshalb seine Stöcke einer sorgfältigen Durchsicht unterwerfen, um darüber entscheiden zu können, welche für dieselbe sich eignen. Die tauglichste Zeit für diese Durchsicht ist diejenige, wo die Tracht sich dem Ende zuneigt, die Thätigkeit der Bienen aber noch nicht geschlossen ist.[65]

Die Hauptbedingung eines Standstockes ist die Königin. Weisellose Stöcke dürfen nicht eingewintert werden. Ist die Jahreszeit noch nicht zu weit vorgerückt, auch der Stock in Beziehung auf Volk, Bau und Vorrath gut, so mag man eine verfügbare fruchtbare Königin zusetzen, die man ganz so behandelt, wie eine einem Ableger zugegebene Königin. Läßt der Stock aber außer der Königin noch zu wünschen übrig, so wird er am zweckmäßigsten zeitig ausgebrochen.[66]

Aber auch auf die Tüchtigkeit der Königin kommt für das glückliche Bestehen des Stockes viel an. Ist eine Königin der Gefahr ausgesetzt, im Winter eingehen zu können, so ist damit auch das Volk dem Untergange geweiht. Solche Gefahr aber steht zu befürchten, wenn die Königin in ihrer äußern Erscheinung sich schwach und hinfällig zeigt, ein Bein oder Fühler ihr fehlt, die Brut nicht geschlossen, wohl gar mit Buckelbrut untermischt ist. Kann man sie nicht zeitig durch eine bessre ersetzen, so wird der Stock eingebrochen.[67]

Von nicht geringerer Bedeutung für das glückliche Bestehen eines Volkes im Winter ist die Volksmenge. Ein Volk, welches gegen Ende der Tracht noch den ganzen Bau bedeckt, ist gut. Stöcke, die dann einen großen Theil des Baus unbesetzt lassen, eignen sich nicht zur Durchwinterung.[68]

Selbst mit bester Königin und stärkstem Volke würde indeß ein Stock ohne ausreichende Vorräthe die Beschwerden des Winters nicht glücklich überwinden können; man sollte deshalb keinen Stock einwintern, der nicht mindestens seine zwanzig bis dreißig Pfund Winternahrung nachweist.[69]

Ein guter Standstock muß nothwendig auch einen guten Bau haben, d. h. das Brut- und Winterlager muß vollständig ausgebaut, auch von Drohnenbau frei sein.[70]

Hat man sich gegen Ende der Tracht von der Beschaffenheit seiner Stöcke in Kenntniß gesetzt und im voraus diejenigen bestimmt, welche eingewintert oder ausgeschieden werden sollen, so geht man nach Schluß der Trachtzeit, aber ehe die Bienen sich im Winterknäuel zusammenziehen, an die Einwinterung selbst.

65) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 446, 463. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 219 Kleine, die Bienenzucht, S. 119 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 242. v. Berlepsch, l. c. S. 435.

66) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 220 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 244 f. Die Bienenzucht, S. 120 f. v. Berlepsch, l. c. S. 443.

67) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 323. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 225, 230. v. Berlepsch, l. c. S. 444. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 245 f. Die Bienenzucht, S. 121 f.

68) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. 241, 266. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 230. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 245 f. Die Bienenzucht, S. 121 f.

69) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 446. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 231. v. Berlepsch, l. c. S. 444. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 251 ff.

70) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 266, 388. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 230. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 253 f.

Zunächst bricht man die auszuscheidenden Stöcke ein, d. h. entnimmt ihnen den ganzen Bau, sucht die Königin aus, sperrt sie ein, streift die Bienen von den Waben ab und bringt diese vorläufig an einen den Bienen unzugänglichen Ort, wo man sie nach ihrem Werthe sondert. Nur diejenigen Waben, welche noch Brut enthalten, stellt man in den ausgebrochenen Stock wieder ein, damit sie von den zurückkehrenden Bienen belagert werden. Die ausgefangene und eingesperrte Königin stellt man unten auf dem Bodenbrett ein, damit die Bienen sich desto leichter in die Verwüstung ihres Stockes finden. Wenn man mit den Stöcken dieser Klasse fertig ist, nimmt man die der anderen auseinander, um sie für den Winter gehörig einzurichten, wobei man darauf besondere Rücksicht zu nehmen hat, daß ein solcher Stock einen durchaus tadellosen Bau und das richtige Verhältniß an Nahrung erhält. Unvollständige Waben werden ausgeschieden, um durch vollständige, woran es bei einem reichen Vorrathe an aus kassirten Stöcken genommenen Tafeln nicht fehlen kann, ersetzt zu werden. Beim Wiedereinstellen der Waben ordnet man dieselben in einer Weise, wie sie eben für die Ueberwinterung am zweckmäßigsten ist. Hinten in den Stock ans Flugloch kann man eine leere Wabe einhängen; darauf läßt man die noch vorhandenen Brutwaben folgen, denen man auch allenfalls noch Brutwaben aus ausgebrochenen Stöcken hinzufügen kann, und an welche dann die honiggefüllten Tafeln mit dem benöthigten Vorrathe sich anschließen. Das Honiggewicht läßt sich leicht abschätzen, da Honigwaben in einer Länge von 'zehn und einer Höhe von zwei Zoll ein Pfund Honig, ein Wabe von 8:10 Zoll also vier Pfund zu enthalten pflegt. Hat man 20 bis 30 Pfund an Honig in ununterbrochener Aneinanderreihung eingehängt, so füllt man den etwa noch verbleibenden Raum mit leeren oder nur theilweise gefüllten Tafeln aus. Wenn ein Stock Ueberfluß an Honig hat, so wird er ihm genommen, namentlich das Honigmagazin auf alle Fälle geleert. Sollte man sich in schlechten Jahrgängen genöthigt sehen, solche Stöcke einzuwintern, die nicht im Stande waren, ausreichende Nahrung einzutragen und kann man das Fehlende nicht durch Honigwaben ersetzen, so muß man durch künstliche Fütterung nachhelfen. Dazu eignet sich ausgelassener guter Honig am besten; fehlt es aber daran, so giebt man lieber eine Lösung von Kandis. In dem einen, wie in dem anderen Falle giebt man aber möglichst starke Portionen auf einmal, damit die Bienen nicht zu unzeitiger Bruterziehung angereizt werden, und so früh, daß die Bienen das Aufgetragene wenigstens zum größten Theil noch vor der Einwinterung bedeckeln können. Es ist empfehlenswerth, bei der Einwinterung außerdem noch Kandisstücke über das Winterlager der Bienen einzulegen, was selbst bei hinreichend ausgerüsteten Stöcken zweckmäßig ist.[71]

Soll ein so eingerichteter Stock eine Zugabe an Volk erhalten, so vollzieht sich das leicht, wenn er mit einem zu kassirenden Volke Wand an Wand

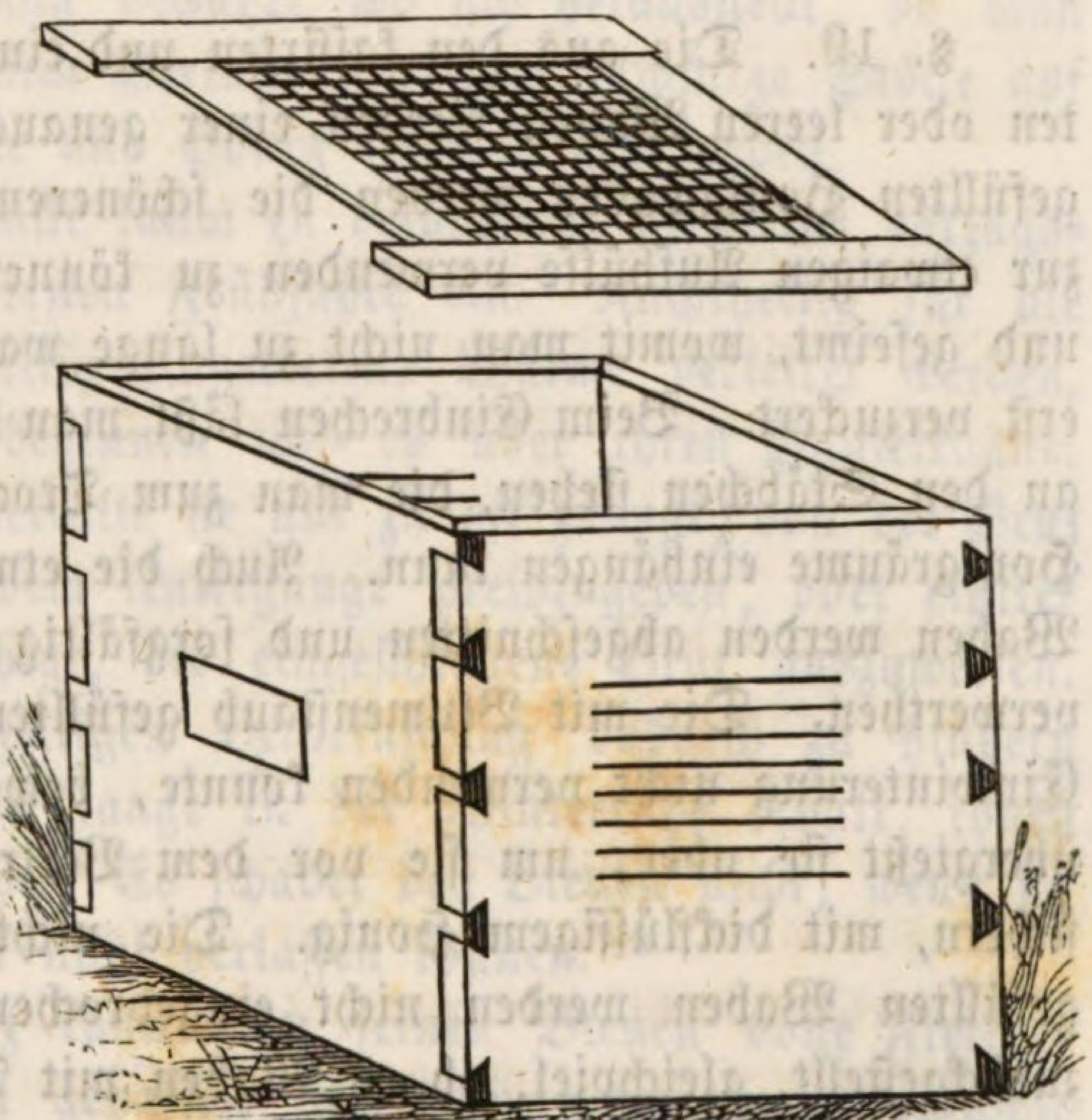
---

71) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 401, 447, 465 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 331 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 444. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 251 ff. Die Bienenzucht, S. 125. Riem-Werner, l. c. S. 138 ff., 239 ff. Spitzner, l. c. S. 287 ff. Magerstedt, l. c. S. 410.

liegt. Nimmt man diesem die eingesperrte Königin und öffnet ihm, nachdem er seiner Weisellosigkeit sich bewußt worden, den Verbindungsweg in der Scheidewand, so geschieht die Vereinigung von selbst und ohne gegenseitige Beißerei. Ist des entweiselten Stocks letzte Brut ausgelaufen, so entfernt man auch die leer gewordenen Waben, worauf auch die letzten Bienen in den beweiselten Stock einziehen werden. Flugloch und Verbindungsweg bleiben so lange offen, bis die Bienen ihren Winterknäuel bilden, damit die ausfliegenden Bienen auf ihrer gewohnten Flugstelle einkehren können. Nach eingestelltem Fluge schließt man die Verbindungsöffnung; wenn dann im nächsten Frühjahre die Bienen ihr Vorspiel halten, merken sie sich ihre neue Flugstelle und kehren nur dahin zurück.[72]

Getrennt stehende Bienen lassen sich aber nicht wohl auf demselben Stande vereinigen, weil die ausfliegenden Bienen jedenfalls an ihre alte Flugstelle zurückkehren, im neuen Stocke nicht verbleiben würden. Hat man noch einen zweiten Stand, so bringt man die zu vereinigenden Bienen von dem einen auf den andern und schüttet sie hier den zu verstärkenden Völkern zu, was ohne Gefahr geschehen kann, wenn man die zuzugebenden Bienen vorher weisellos gemacht hat und sie Abends, nachdem man das zu verstärkende Volk zuvor mit Rauch eingeschüchtert hat, zuschüttet. Um die Bienen von einem Stande auf den andern zu transportiren, bedient man sich eines Transportkästchens mit einem Deckel von Drahtsieb (Fig. 150), in welches man die entweiselten Bienen mehrer Stöcke auf einmal einbringen und sie dann beliebig an die bedürftigen Völker vertheilen kann. Will oder kann man die zu vereinigenden, aber getrennt stehenden Bienen nicht auf einen entfernten Stand bringen, so möge man sie, nachdem man sie entweiselt hat, betäuben und sie so zuschütten; durch die Betäubung scheinen sie die Erinnerung an ihren früheren Standort zu verlieren.[73]

Fig. 150.



Als Betäubungsmittel dienen Bovist, Schießpulver, Schwefeläther u. dgl.[74]

---

72) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 100, 149, 184, 263, 387. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 221. Kleine, Bienenzucht, 122. Biene und ihre Zucht, 246, 249. v. Berlepsch, l. c. S. 447 ff.

73) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 341. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 221 ff., 290 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 247 f., 250. Die Bienenzucht, S. 123 f. v. Berlepsch, l. c. S. 447 ff.

74) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 307. v. Berlepsch, l. c. S. 449 f. Kleine, die

Will man mit den Bienen eines zu kassirenden Volkes keinen bestimmten Stock verstärken, so kann man es ihnen selbst überlassen, sich in andere Stöcke einzubetteln. Man streift zu dem Ende die Bienen von den herausgenommenen Waben in ein Transportkästchen oder sonst geeigneten Behälter ab, aus dem man sie, nachdem man ihre bisherige Wohnung von ihrem Platze entfernt oder deren Flugloch wenigstens doch verstopft hat, abfliegen läßt. Die zurückbleibenden jungen Bienen kann man einem beliebigen Stocke zuschütten, der sie willfährig annehmen wird.[75]

Die Vereinigung verschiedener Völker darf aber nicht zu spät geschehen, damit sie noch gemeinsam in ihrem Winterlager sich einrichten können, also gegen Ende der Trachtzeit.[76]

Man erleichtert sich die mit der Vorbereitung zur Einwinterung verbundenen Arbeiten wesentlich, wenn man die Stöcke, an denen man gerade hantiren muß, auf einen vom Bienenstande abgesonderten Platz bringt, wo man von den Bienen des zu behandelnden Stockes ebenso wenig, wie von fremden beunruhigt wird. Nur muß man während der Entfernung eines Stocks von seiner Stelle zur vorläufigen Aufnahme der Trachtbienen einen leeren an seinen Platz stellen.[77]

§. 19. Die aus den kassirten und eingewinterten Stöcken geernteten gefüllten oder leeren Waben werden einer genauen Durchsicht unterworfen. Von den gefüllten Honigwaben werden die schöneren zurückgestellt, um sie im Frühjahre zur etwaigen Aufhülfe verwenden zu können; die übrigen werden eingebrochen und geseimt, womit man nicht zu lange wartet, damit der Honig in ihnen nicht erst verzuckert. Beim Einbrechen läßt man Wabenstreifen etwa zwei Finger breit an den Stäbchen stehen, die man zum Trockensaugen für kurze Zeit in entleerte Honigräume einhängen kann. Auch die etwa leeren Ränder der einzubrechenden Waben werden abgeschnitten und sorgfältig aufbewahrt, um sie zum Vorbau zu verwerthen. Die mit Blumenstaub gefüllten Waben, so weit man sie bei der Einwinterung nicht verwenden konnte, bewahrt man für künftige Kolonien auf, übergießt sie aber, um sie vor dem Vertrocknen und vor der Pollenmilbe zu sichern, mit dickflüssigem Honig. Die nicht zu alten leeren oder nur theilweise gefüllten Waben werden nicht eingebrochen, sondern zu künftigem Gebrauche zurückgestellt, gleichviel, ob es Waben mit Drohnen- oder Arbeitszellen sind.

Das Aufbewahren der Waben erfordert einige Sorgfalt, damit sie vor Näschern und Feinden geschützt bleiben. Oeftere Nachsicht gewährt den besten Schutz.[78]

§. 20. Sorgfältig geregelte Standstöcke können, wenn die Wohnungen

---

Biene und ihre Zucht, S. 175 ff. Busch, l. c. S. 164. Magerstedt, l. c. S. 304 f. Goldkörner, l. c. S. 21 f. Christ, l. c. 142.

75) Kleine, die Bienenzucht, S. 146.

76) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 221. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 250 f. Die Bienenzucht, S. 124.

77) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 255.

78) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 293 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 54 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 261 f.

warmhaltig und dicht sind, unbedenklich im Freien überwintern, namentlich wenn mehre Einzelwohnungen zu einem größeren Ganzen verbunden sind und man bei Lagerstöcken darauf Rücksicht genommen hat, daß in den an einander liegenden Wohnungen das Brutlager beider gleiche Lage hat, damit die Bienen in gleicher Richtung zehrend gleichmäßig in ihrem Wintersitze vorrücken und gegenseitig sich erwärmen.[79]

Für den Winter bedürfen die Bienen der Ruhe. Alle Störungen durch Menschen, Vieh und Wetter, besonders aber durch die verführerischen Sonnenstrahlen sind von ihnen fern zu halten.[80]

Mittlerer Frost schadet den Bienen nicht; nimmt die Kälte überhand, so wirkt sie auch auf die Bienen nachtheilig ein, und wenn gute Völker sie auch überwinden, so leiden die Vorräthe desto mehr.[81]

Um die Bienen im Winter vor Störungen und sonstigen schädlichen Einwirkungen zu schützen, kann man die Bienen in dunkle Räumlichkeiten, in Keller, Erdgruben und Mieten einstellen, worin man sie so lange beläßt, bis das Wiedererwachen der Natur auch die Bienen zu neuem Leben weckt.[82]

§. 21. Eine gute Durchwinterung ist das Meisterstück des Züchters, welches sich aber erst in der Auswinterung bewährt, wo sich herausstellt, ob man bei geringstem, wo möglich gar keinem Verluste nur gute, tüchtige Stöcke auf seinem Stande hat, welche Schwärme und Honig reichlich versprechen.

Im Winter selbst hat man Verluste kaum zu befürchten; sie treten vorzugsweise erst im Nachwinter und im ersten Frühjahre ein. Nachtheilig für die Bienen ist es, wenn sie durch unzeitig eingetretene Wärme verleitet werden, voreilig mit ihrem Brutgeschäfte zu beginnen und es über ihren Winterknäuel hinaus auszudehnen, weil neue Winterkälte sie nur zu oft zwingt, von der Brut sich zurückzuziehen und sie dadurch dem Untergange preiszugeben, oder eintretender Mangel an Nahrung sie nöthigt, die eingeschlagene Brut auszuwerfen. Der Züchter muß deßhalb den unzeitigen Bruteinschlag dadurch zu hindern suchen, daß er seine Stöcke möglichst lange in der Winterruhe erhält, ihnen vorzeitiges Ausfliegen unmöglich macht. Es schadet den Bienen nicht, wenn sie vom December bis März ihren Stock nicht verlassen können.[83]

Anfang oder besser Mitte März kann man seinen Bienen volle Freiheit gewähren. Wenn das erste Vorspiel gehalten ist, muß man eine vorläufige Reinigung der Stöcke vornehmen, das Bodenbrett von todten Bienen und Gemüll befreien, aus dem Verhalten der Bienen über ihre Weiselrichtigkeit oder das Gegentheil und aus der Lage des Winterknäuels über den Honigvorrath ein

---

79) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 260 f. Die Bienenzucht, S. 148.

80) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 3, 6, 447. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 235 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 265 f.

81) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 238 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 266, 269. Spitzner, l. c. S. 308. Christ, l. c. S. 77.

82) Bienenzeitung, l. c 2. Bd. S. 245—264. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 239 ff., 248 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 267 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 461 ff. Raschig, l. c. S. 215 f. Matuschka, l. c. 2. Bd. 317 ff.

83) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 445 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 272 f. die Bienenzucht, S. 128. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 242, 248.

Urtheil feststellen, um augenblicklich den wahrgenommenen Uebelstand beseitigen zu können.[84]

Nach dem Vorspiele beginnen die Bienen ihre Trachtausflüge, die zunächst auf Eintragen von Wasser 'gerichtet sind. Ihnen dieses Geschäft zu erleichtern und die für sie damit verbundenen Gefahren zu verringern, ist es empfehlenswerth, ein Gefäß mit Wasser in der Nähe des Standes aufzustellen. Mischt man anfänglich das Wasser mit etwas Honig oder Zucker, so gewöhnen sich die Bienen leicht an diese Wassertränke, die man mit Moos überdeckt, damit sie der Gefahr des Ertrinkens nicht ausgesetzt werden.[85]

Nächst dem Eintragen wendet sich der Sammeltrieb der Bienen dem Einsammeln von Blumenstaub zu, der ihnen für ihr Brutgeschäft unentbehrlich ist. Getreidemehl giebt ihnen dafür einen Ersatz und deßhalb soll man ihnen neben dem Wasser Mehl in besonderen Gefäßen an einer geschützten Stelle reichen, welches sie als Höschen einzutragen sich angelegen sein lassen werden. Um sie auf das Mehl aufmerksam zu machen, kann man anfänglich etwas Honig daneben stellen.[86]

Neben Wasser und Mehl möge man den Bienen bis zur Eröffnung der Honigtracht Honig- oder Zuckerwasser reichen, wodurch man ihnen einen wesentlichen Vorschub leistet und sie zu stärkerem Bruteinschlage anregt.[87]

In dieser Zeit darf es den Bienen an ausreichender Nahrung nicht fehlen, ihr Verbrauch ist gerade jetzt ein sehr starker. Sollte sie sich bei irgend einem Stocke dem Ende nahen, so darf man nicht säumen, sie wo möglich durch volle Honigwaben zu ersetzen. Hat man keine Honigwaben, so füttert man am besten mit gesundem, verdicktem Honig, den man in starkes Papier eingeschlagen oben auf den Stäbchenrost über dem Brutlager einlegt, oder auch mit flüssigem Honig in einem mit lockerer Leinwand verschlossenen Glase, welches man auf den Stäbchenrost stürzt. Hat man keinen zuverlässigen Honig zur Verfügung, so geht man am sichersten, wenn man Kandis entweder in dicken Stücken auflegt oder in gelöstem Zustande reicht. Andere Surrogate sind weniger zu empfehlen.[88]

Fände man in dieser Zeit schon einen weisellosen Stock und hätte man nicht zufällig eine verfügbare Königin zuzusetzen, so ist es das gerathenste, den Stock sogleich auszubrechen und die Bienen einem Nachbarstocke zuzutheilen.[89]

Es ist das um so mehr rathsam, als weisellose Stöcke stets der Gefahr ausgesetzt sind, den Anfällen von Raubbienen preisgegeben zu werden, eine ein-

---

84) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 251. v. Berlepsch, l. c. S. 316, 318. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 276 f. Die Bienenzucht, S. 127.

85) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 460 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 255 f. v. Berlepsch, Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 277. Die Bienenzucht, S. 128.

86) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 478. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 256. Kleine, Bienenzucht, S. 128. Die Biene und ihre Zucht, S. 278. v. Berlepsch, l. c. S. 324 ff.

87) v. Berlepsch, l. c. S. 327. Kleine, die Bienenzucht, S. 128.

88) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 465 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 254. v. Berlepsch, l c. S. 322. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 292 ff. Spitzner, l. c. S. 296, 386. Christ, l. c S. 212.

89) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 279 ff.

gerissene Räuberei gar leicht auch auf schwache Stöcke, und von diesen selbst auf starke übertragen werden kann.[90]

Der Räuberei muß jetzt und zu jeder Zeit vorgebeugt und, wenn sie eingetreten sein sollte, entgegengewirkt werden. Hat man weiselrichtige, volkstarke Stöcke, so hat man nicht leicht von ihr zu fürchten. Dennoch ist es zweckmäßig, in trachtloser Zeit, namentlich im Frühjahre und Herbste die Fluglöcher aller Stöcke zu verengen, die schwachen Stöcke soweit, daß zur Zeit immer nur eine Biene aus- oder eingehen kann, weisellose aber gar nicht zu dulden oder sie doppelt aufmerksam zu beaufsichtigen. Sollte sich trotz dessen Räuberei entwickeln, so säume man nicht, den angegriffenen Stock augenblicklich von seinem Standorte zu entfernen, auf einen anderen Stand oder in einen Keller zu bringen und so lange zu belassen, bis die Räuber nicht mehr wiederkehren.[91]

Sollte nach bereits eröffnetem Fluge der Winter noch einmal wiederkehren, den Boden mit Schnee überdecken, so muß man seine Bienen bei Sonnenschein am Ausfluge zu verhindern suchen, weil sie sonst massenweise im Schnee ihren Untergang finden würden. Verblendet man dann die Fluglöcher oder versperrt man sie nöthigenfalls mit lockerem Schnee, so werden sie ruhig im Winterlager verbleiben. Sollte man diese Vorsicht nicht beobachtet haben und wären viele Bienen im Schnee erstarrt, so mag man sie auffammeln und in einem erwärmten Zimmer oder auch durch die Wärme in einem volkreichen Stocke ins Leben zurückführen. Sollte ein ganzes Volk durch Hunger und Kälte entschlafen sein, wohin es der sorgsame Züchter freilich nicht kommen lassen wird, so kann es, wenn die Erstarrung nicht zu lange schon gewährt hat, durch Wärme und Nahrung ebenfalls ins Leben zurückgerufen und darin erhalten werden.[92]

§. 22. Sobald die Zeit gekommen, in welcher man die Stöcke auseinander nehmen kann, ohne befürchten zu müssen, daß die Bienen vor Kälte erstarren möchten, muß man eine gründliche Durchsicht sämmtlicher Völker vornehmen, wobei diejenigen zuerst an die Reihe kommen, welche sich irgendwie verdächtig zeigen. Weisellose Völker oder Völker mit unfruchtbarer oder drohnenbrütiger Königin werden, wenn man ihnen fruchtbare Königinnen nicht zu geben vermag, am besten eingebrochen und mit ihren Nachbarn in angegebener Weise vereinigt. Schwache Völker, die noch Volk genug haben, um eine eingehängte Brutwabe gehörig belagern zu können, verstärkt man durch eine einem starken Volke entnommene, zum Auslaufen reife Bruttafel und fährt damit fort, bis sie einer Unterstützung nicht mehr bedürfen, oder verstärkt sie durch zugeschüttete Bienen von einem entfernten Stande. Geht die Aufhülfe weder so noch anders,

90) v. Berlepsch, l. c. S. 162 f. Kleine, die Bienenzucht, S. 134. Die Biene und ihre Zucht, S. 283 ff.

91) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 257. v. Berlepsch, l. c. S. 164 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 283 ff. Busch, l. c. S. 173 ff. Magerstedt, l. c. S. 438. Riem-Werner, l. c. S. 144 ff., 222 ff. Spitzner, l. c. S. 349 ff. Christ, l. c. S. 258 ff. Klopfleisch und Kürschner, die Biene und die Bienenzucht, Jena 1836, S. 215 ff. Fuckel, Meine Bienenzucht, Darmstadt 1846, S. 125 ff. Knauff, die Behandlung der Bienen, Jena 1819, S. 160 ff. Matuschka, l c. 2. Bd. S. 100 ff.

92) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 246 ff., 250. Kleine, die Bienenzucht, S. 128. Die Biene und ihre Zucht, S. 274, 278 f. v. Berlepsch, l. c. S. 315, 320.

so benutzt man die noch gute Königin zu einem Ableger, den man in der früher bezeichneten Weise herstellt. [93]

Bei dieser Durchsicht werden auch die Stöcke gründlichst gereinigt, schlechte, verschimmelte, morsche oder zu alte Waben und etwa verbliebener Drohnenbau entfernt und durch tadellose Tafeln ersetzt und Mottenbrut sorgfältig verfolgt und vertilgt. [94]

Bei diesem Verfahren wird der Frühjahrsschnitt unnöthig, der beim rationellen Betriebe nur dann seine Rechtfertigung fände, wenn man nur durch Verkürzung der Waben seiner besetzten Stöcke nothwendige, nicht anders zu beschaffende Wabenanfänge für neue Kolonien gewinnen könnte. [95]

Besitzen die Stöcke bei dieser Durchsicht noch überflüssigen Honig, so wird ihnen derselbe entnommen, nur darf man ihnen nicht etwa mehr entnehmen, als sie auch entbehren können. Für die entnommenen Honigwaben werden leere wieder eingehängt. [96]

Wenn bei dieser Durchsicht alles in Ordnung gefunden oder gebracht ist, auch die Stöcke wieder gut verwahrt sind, kann man der Schwarm- und Haupttrachtzeit getrost entgegensehen; man wird seine Erwartungen nach den Verhältnissen der Gegend und des Jahrs nicht getäuscht sehen.

§. 23. Es ist anzurathen, seinem Stande je nach seinen Verhältnissen eine bestimmte Ausdehnung zu geben und diese, sobald sie erreicht ist, nicht zu überschreiten. Weil aber ein Abgang der Völker durch Weisellosigkeit und andere Unfälle nicht zu vermeiden steht und der Stand eine fortlaufende Verjüngung verlangt, die in der Natur der Bienen begründet ist, so muß auch eine alljährliche Vermehrung stattfinden. Da aber in der Regel Honiggewinn das Hauptziel des Züchters zu sein pflegt und dieses um der Vermehrung willen nicht verrückt werden darf, so muß man sich einen geregelten Wirthschaftsplan entwerfen, von welchem man ohne triftige Gründe nicht abgehen möge.

Man theile seine Stöcke in drei gleichzählige Klassen, von denen die erste einjährige, die zweite zweijährige, die dritte drei- und mehrjährige Königinnen hat.

Die erste und zweite Klasse werden zur Vermehrung benutzt, indem man der ersten die Königinnen und einen Theil der Brutwaben, der zweiten hingegen das Volk zur Bildung von Ablegern entnimmt und damit nach §. 16 dieses Kapitels verfährt.

Beobachtet man die §. 17 gegebenen Regeln, so werden sich die jungen Kolonien zu guten Standstöcken erheben, deren Mütter in der Fülle ihrer Kraft

93) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 267 f. v. Berlepsch, l. c. S. 319. Kleine, die Bienenzucht, S. 129 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 279 ff.

94) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 251 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 130 f. Die Biene und ihre Zucht, S. 286 ff.

95) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 388—432. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 262—266. v. Berlepsch, S. 331—339. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 288—91.

96) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 401. v. Berlepsch, l. c. S. 338 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 291. Die Bienenzucht, S. 131.

stehen. Die Stöcke der ersten Klasse erziehen sich oder erhalten eine junge Königin und da sie ihr Volk ungeschmälert behalten haben, auch während der Unterbrechung des Brutgeschäfts ihrem Sammeltriebe volle Genüge leisten konnten, so gehen sie mit jungen Königinnen, mit starkem Volke und reichen Vorräthen als tüchtige Standstöcke in den Winter und treten ihren im Honigraume aufgespeicherten Ueberfluß an den Züchter ab.

Die Stöcke der zweiten Klasse büßten durch die Versetzung wohl die Hälfte ihres Volkes ein und verloren damit die Lust zum Schwärmen; da sie aber Königin und Brut behielten, so erholen sie sich bald, um die Haupttracht mit zahlreichen Arbeitern beschicken und im Brutlager wie im Honigraume ihren Ueberfluß aufspeichern zu können. Sie gehen unfehlbar ebenfalls als gute Standstöcke in den Winter und geben dem Züchter jedenfalls noch eine befriedigende Ausbeute.[97]

Die Stöcke der dritten Klasse werden ausschließlich als Honigstöcke behandelt und behalten Königin, Volk und Brut. Nach stattgehabter Frühlingsdurchsicht, bei welcher sie sich als fehlerfrei ausgewiesen oder die erforderliche Aufhülfe erhalten haben, läßt man sie bis zur Eröffnung einer ausgiebigeren Tracht in der Baum- und Rapsblüte ungestört, dann aber nimmt man sie auseinander, zerstört die vielleicht schon angelegten Weiselzellen, entfernt alle etwa vorhandene Drohnenbrut und jedes Drohnenwachs, hängt die Bruttafeln unmittelbar ans Flugloch und läßt darauf eine volle Honigwabe folgen, um das Brutlager von vornherein möglichst zu beschränken. Was sonst an gefüllten Honigwaben vorhanden ist, wird entfernt und durch leere Waben ersetzt. Sobald dann die Zellen in der der Thür zunächst stehenden Wabe wieder von Honig erglänzen, so ist damit die Zeit angedeutet, wo der Honigraum geöffnet werden muß. Damit die Bienen um so geneigter sind, denselben in Besitz zu nehmen, hängt man eine durch eine leere Tafel zu ersetzende Honigwabe aus dem Brutraume in den Honigraum und rüstet auch diesen mit leeren Waben aus. Ist man sicher, daß die Königin nicht in den Honigraum aufsteigen kann, so eignen sich für denselben Drohnenwaben vortrefflich, die man aber entgegengesetzten Falles lieber so lange zurückhält, bis die Zeit der Drohnenerziehung vorüber ist. Sind die Waben im Honigraume mit Honig ausgegossen, so werden sie durch neue ersetzt, womit man aber nicht erst bis zur Versiegelung des Honigs wartet. Der junge Honig steht gegen den versiegelten an Werth nicht zurück, hat vielmehr größere Lieblichkeit und ausgeprägteres Arom. Will man aber aus irgend welchen Gründen nur versiegelte Waben ernten, so nimmt man, sobald die Bienen sich vorzulegen anfangen, die vollen und zugedeckelten Tafeln aus dem Brutraume heraus und stellt die noch offnen aus dem Honigraume an ihre Stelle, wogegen man diesem wieder leere einhängt, und setzt das so lange fort, als die andauernde Tracht es erforderlich macht. Leere Waben, wenigstens bedeutende Anfänge sind begreiflich ein wesentliches Erforderniß zur vollen Ausnützung der Honigtracht. Im Nothfall kann man sich in etwas dadurch helfen, daß

97) Kleine, die Bienenzucht, S. 136 f.

man den frischen Honig aus den unversiegelten Zellen auslaufen läßt und die so größtentheils entleerten Waben wieder einhängt.[98]

Die Honigstöcke müssen selbstverständlich volkreich sein; ihre Volksstärke muß aber vor Beginn der Haupttracht bereits vorhanden sein. Alle Brut, welche unmittelbar vor oder gar während derselben eingeschlagen und erzogen wird, gereicht unwiderleglich dem Honigertrage zum entschiedenen Nachtheile. Es ist darum nicht genug, daß man den Honigstöcken das Brutlager zu beschränken sucht, man muß etwa 14 Tage vor der Haupttracht, etwa aus der Esparsette, jeglichen Bruteinschlag gänzlich unmöglich machen, was leicht erreicht wird, wenn man die Königin zu der Zeit ausfängt und sie unter einem Pfeifendeckel auf einer Brutwabe einsperrt. Die Wichtigkeit dieses Verfahrens ergiebt sich aus dem überraschenden Erfolge. Man kann aber auch dem Stocke die Königin ganz entnehmen und es ihm überlassen, sich eine junge nachzuziehen, nur muß man in dem Falle darüber wachen, daß er keinen Schwarm ausstößt, und deßhalb überflüssige Weiserzellen zeitig genug zerstören. Schwärme dürfen überhaupt von Honigstöcken nicht angenommen werden, wenn nicht der Zweck gänzlich verfehlt werden soll. Fiele indeß ein Schwarm, so müßte ihm die Königin ausgefangen werden, damit die Schwarmbienen auf ihren Stock zurückzukehren gezwungen würden. Die so erhaltenen Königinnen könnten zur Herstellung kleiner Völker benutzt werden.[99]

Kann man eine besondere Honigart vortheilhaft verwerthen, so braucht man nur bei Beginn der betreffenden Trachtzeit den Honigraum mit leeren Waben auszuhängen und sie am Schlusse derselben oder wenn die Waben gefüllt sind wieder herauszunehmen. Vortheilhaft wird es sein, wenn in einer solchen Zeit der Lagerraum schon völlig ausgebaut und vollgetragen ist, damit der einzutragende Honig nicht durch den ganzen Stock verzettelt werden kann. Sollte das noch nicht geschehen sein, so thut man gut, wenn man den Lagerraum mit gefüllten Honigwaben aushängt.[100]

Die Honigstöcke können auch zum Ausbau von Glasgefäßen benutzt werden, wodurch man den Werth des Scheibenhonigs jedenfalls bedeutend steigern wird, besonders wenn man in denselben durch gegebenen Vorbau einen regelmäßigen, das Auge bestechenden Bau zu erreichen versteht.[101]

Für Liebhaber schönen Scheibenhonigs sind Honigwaben mit verlängerten Zellen, die sogenannten Honigklötze von besonderem Werthe, die man leicht gewinnt, wenn man die Waben im Honigmagazine, sobald sie mit Honig ausgegossen sind, in kurzen Zwischenräumen allmählich weiter von einander entfernt

---

98) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 432 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 198 ff Kleine, die Bienenzucht, S. 137 ff. Die Biene und ihre Zucht, S. 215 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 351.

99) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 432 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 214 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 441 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 219 ff. Die Bienenzucht, S. 139 ff.

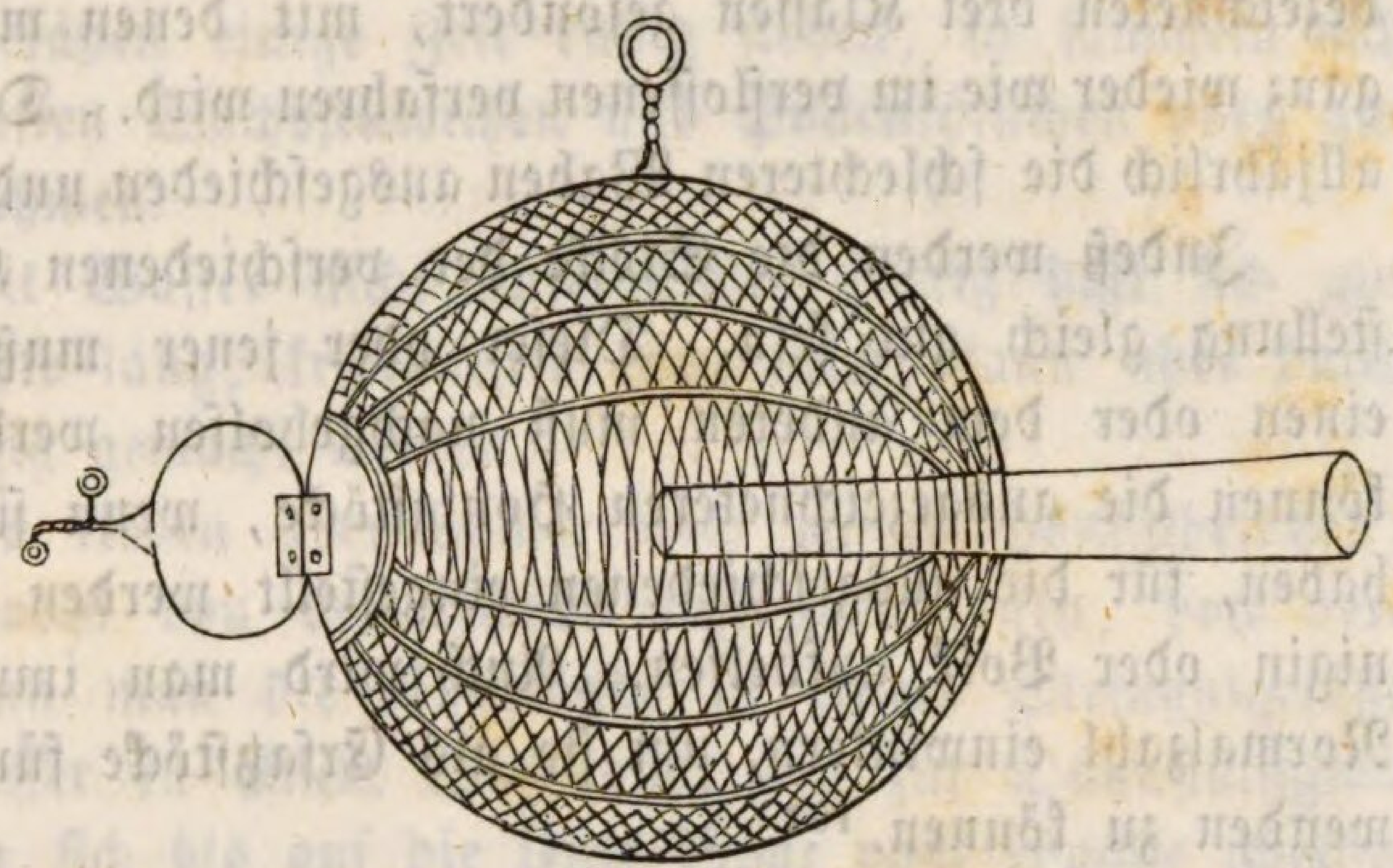
100) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 440. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 222. Die Bienenzucht, S. 141 f.

101) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 205 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 222 ff. Die Bienenzucht, S. 142.

und dadurch die Bienen veranlaßt, die Zellen zu verlängern. Nur muß man die Trennung nicht auf einmal zu groß machen, weil die Bienen sonst unbedingt eine neue Wabe in den zu großen Zwischenraum herabziehen würden.[102]

Drohnen haben für Honigstöcke keinen Zweck, sie beeinträchtigen als nutzlose Zehrer nur den Honigertrag. Der sorgsame Züchter beugt deßhalb ihrer Erziehung rechtzeitig vor. Wenn aber das Brutlager vom Drohnenwachs nicht wäre gereinigt worden und Drohnen in solcher Ueberzahl aufträten, daß man sich ihrer gern entledigen möchte, so muß man eine Drohnenfalle (Fig. 151) anwenden, mit der man unter ihnen sehr bald aufräumen kann. Man darf aber nicht glauben, daß man durch Beseitigung der erwachsenen Drohnen allem Schaden vorgebeugt habe; ihre Erbrütung und ihre Zehrung bis zum ersten Ausfluge nehmen mehr Aufwand in Anspruch, als ihr ganzes übriges Leben.[103]

Fig. 151.



§. 24. Je reicher eine Gegend an zeitiger, ununterbrochener und langdauernder Tracht ist, desto ergiebiger muß sie sich für die Bienenzucht erweisen. Nur wenige Gegenden aber bieten Früh-, Mittel- und Spättracht vereint. Um aber die Vortheile verschiedener Gegenden sich zu verschaffen, wandern manche Züchter von Weide zu Weide, oder treiben sogenannte Wanderbienenzucht und finden sich dabei für ihre Mühe und ihre Auslagen reichlich belohnt. Die Dzierzonsche Kastenbienenzucht ist besonders geeignet, aus dieser Betriebsweise, für welche sie die größte Bequemlichkeit bietet, den ausgedehntesten Nutzen zu ziehen, weil sie es leicht macht, rechtzeitig die geeignete Vermehrung vorzunehmen, die Stöcke volkstark in die Haupttracht zu bringen und jede Trachtzeit aufs vollständigste auszubeuten. Der rationelle Bienenzüchter wird nicht versäumen, die ihm gebotene Gelegenheit, den Ertrag seiner Zucht durch diesen Betrieb ungewöhnlich zu steigern, zu benutzen.[104]

§. 25. Obwohl für den rationellen Züchter die Ernte an keine bestimmte Zeit gebunden ist, so vollzieht sich die Schluß- oder Haupthonigernte doch erst am Ende der letzten Tracht, darf aber darüber hinaus auch nicht verschoben werden. Ist die Tracht eine gute gewesen, so liefern selbst die diesjährigen Ableger einen nicht geringen Ertrag. Die Stöcke der ersten und zweiten Klasse werden ihre Honigräume dem Züchter vollständig zur Ausbeute gefüllt haben.

---

102) Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 224. Die Bienenzucht, S. 142 f.

103) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 191, 296. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 326 f. Busch, l. c. S. 56. Magerstedt, l. c. S. 168, 291 f.

104) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 440 f. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 209 ff. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 225 ff. Magerstedt, l. c. S. 146.

Die Stöcke der dritten Klasse werden ganz eingebrochen und die Ernte aus Brut- und Honigraum fällt ungeschmälert dem Züchter zu. Beim Ausbrechen werden die Königinnen ausgefangen und beseitigt, die Bienen von den Waben in ein Transportkästchen abgestreift und auf einem zweiten Stande bedürftigen Stöcken zugeschüttet, oder man giebt ihnen die Freiheit abzufliegen und sich bei Stöcken auf demselben Stande einzubetteln. Die jungen, im Kästchen zurückbleibenden Bienen giebt man einem beliebigen Stocke zu, der sie willfährig aufnehmen wird. Etwaige Brutwaben werden einzustellenden Stöcken eingehängt.[105]

Bei der Schlußernte werden die einzuwinternden Stöcke gleich wieder in die bezeichneten drei Klassen gesondert, mit denen man im folgenden Betriebsjahre ganz wieder wie im verflossenen verfahren wird. Der Bau kann nicht veralten, da alljährlich die schlechteren Waben ausgeschieden und durch bessere ersetzt werden.[106]

Indeß werden die Stöcke der verschiedenen Klassen nicht alle für die Einstellung gleich gut sein. Dieser oder jener muß gänzlich ausgeschieden, dem einen oder dem anderen muß nachgeholfen werden. In einem solchen Falle können die ausgezeichneteren Honigstöcke, wenn sie eine junge Königin erhalten haben, für die ausgeschiedenen eingestellt werden oder den bedürftigen mit Königin oder Volk aufhelfen. Auch wird man immer ein paar Stöcke über die Normalzahl einwintern, um sie als Ersatzstöcke für etwa eintretende Unfälle verwenden zu können.[107]

§. 26. Sollte man das Unglück haben, die Faulbrut unter seine Bienen zu bekommen, so thut man am besten, sich auf ein Heilverfahren gar nicht einzulassen, sondern die kranken Völker ohne weiteres todtzuschwefeln. Will man aber erst die Trachtzeit benutzen, so entferne man wenigstens alle Brut, sperre die Königin ein und lasse den Stock nach beendigter Tracht eingehen. Er kann sich so durch seinen Ertrag noch bezahlt machen. Die ausgefangene Königin kann man unbesorgt zu einem Ableger benutzen.[108]

## 5. Kapitel.

### Von der Verwerthung der Bienenerzeugnisse.

§. 1. Am vortheilhaftesten unstreitig verwerthet man seinen Honig in schönen jungen, zur Brut noch nicht verwendeten, blumenstaubfreien Tafeln. Es wird sich dazu immer aber nur der geringste Theil des geernteten Honigs verwenden lassen und müssen darum die übrigen zum Einbrechen bestimmten Waben geseimt werden. Am schönsten ist der kalt ausgelassene Honig. Man kann den

105) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 192. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 240 ff. Die Bienenzucht, S. 143 f.

106) Kleine, die Bienenzucht, S. 144. v. Berlepsch, l. c. S. 447 ff.

107) Kleine, die Bienenzucht, S. 145 f.

108) Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 273 ff. v. Berlepsch, l. c. S. 136. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 236 ff. Die Bienenzucht, S. 150 f. Busch, l. c. S. 20. Magerstedt, l. c. S. 471. Spitzner, l. c. S. 370 f. Christ, l. c. S. 248.

Honig kalt aber nur so lange auslassen, als er in den Zellen noch nicht krystallisirt ist; weshalb man die gefüllten Tafeln ebenso wenig zu lange im Stocke lassen, als aus demselben entnommen aufbewahren darf. Zerquetscht man die frischen Honigtafeln in einem geeigneten Gefäße und schüttet dann die Masse in ein geflochtenes spitzzulaufendes Körbchen, so sickert der Honig allmählich hell und klar in ein untergesetztes Gefäß durch. Benutzt man nach Maßgabe der eingebrochenen Honigwaben gleichzeitig mehre Körbchen, so wird sich das Seimen in verhältnißmäßig kurzer Zeit vollziehen, besonders wenn es in einem erwärmten Zimmer vorgenommen wird. Läßt man den ausgelaufenen Honig in den Sammelgefäßen einige Zeit ruhig stehen, so sammeln sich die wenigen mit durchgeschlüpften Wachsflitterchen und Pollenkörnchen oben auf und kann man sie leicht abnehmen.

Der kaltausgelassene, mit Wasser nicht untermischte Honig hält sich gut verschlossen und verwahrt Jahre lang, krystallisirt zwar rasch, kann aber durch Erwärmung leicht wieder flüssig gemacht werden.

An den Wachsrückständen kleben aber immer noch einige Honigtheilchen; man kann dieselben freilich wohl von den Bienen aufsaugen lassen, doch verfährt man ökonomischer, wenn man die Rückstände in einem Steingutgefäße auf einer Herdplatte oder besser in einem Wasserbade bis zur Dünnflüssigkeit erwärmt, wodurch der Honig sich bis auf die letzte Spur vom Wachse scheidet und als Produkt zweiter Qualität sich herausstellt.

Ist der Honig in den Zellen schon gekörnt oder krystallisirt, so kann er nicht mehr kalt geseimt werden. Am zweckmäßigsten verfährt man in einem solchen Falle, wenn man die zerdrückten Honigwaben in einem geeigneten Gefäße in kochendem Wasser bis zur Dünnflüssigkeit erhitzt, worauf man die Masse so weit erkalten läßt, daß man die Wachsdecke abheben kann. Darauf nimmt man mit einer Schaumkelle die fremdartigen Bestandtheile von der Oberfläche des Honigs ab und seiht ihn, so lange er noch lauwarm ist, durch ein Haarsieb. Auch so erhält man, wenn die Erhitzung nicht übertrieben wurde, einen schönen klaren, goldgelben Honig.

Der Heidhonig kann seiner Eigenthümlichkeit wegen in der angegebenen Weise nicht geseimt werden. Am besten preßt man ihn kalt aus, erwärmt ihn dann im heißen Wasserbade, schäumt ihn ab und läßt ihn dann durch ein Haarsieb in die Gefäße ablaufen, in denen er aufbewahrt werden soll. Die Heidimker erhitzen die zerdrückten Honigwaben vor dem Auspressen bis zur Milchwärme; doch dürfte das zuerst angegebene Verfahren mehr zu empfehlen sein.

Die im Preßsack zurückgebliebenen Wabenrückstände werden entweder den Bienen zum Trockensaugen eingestellt oder mit heißem Wasser ausgewaschen und so vom letzten Honige befreit.

Obgleich das Seimen auf verschiedene Weise geschehen kann, ist das angegebene Verfahren wohl das einfachste und empfehlenswertheste.[1]

---

1) Bienenzeitung, 2. Aufl., Nördlingen 1860—61, 2. Bd. S. 481 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, Brieg 1861, S. 300 f. v. Berlepsch, die Biene und die Bienenzucht,

§. 2. Das zum Einbrechen bestimmte Wabenwachs, so wie auch das beim Reinigen der Stöcke gesammelte Gemüll muß ausgeschmolzen werden, um es als reines Wachs verwerthen zu können. Kleinere Mengen kann man in einem Beutel von lockerer Leinwand in einem Kessel auskochen und das ausgeschmolzene Wachs oben abschöpfen. Größere Mengen müssen ausgepreßt werden. Man schmilzt zu dem Ende das Wabenwachs in einem Kessel mit reichlichem Wasser, füllt dann mit der dünnflüssigen Masse einen Preßsack, bringt diesen unter eine Presse und läßt den flüssigen Inhalt in ein darunter gestelltes Gefäß mit kaltem Wasser ablaufen. Man läßt die Presse so lange wirken, als noch einige Flüssigkeit abläuft; dann wird der Preßsack ausgeleert und von neuem aus dem Kessel gefüllt und damit fortgefahren, bis dieser geleert ist. Die Preßrückstände enthalten aber noch immer einige Wachsreste und müssen deshalb noch einmal gekocht und gepreßt werden.

Das so gewonnene Wachs wird darauf in heißem Wasser ausgewaschen, darauf noch einmal mit Wasser geschmolzen, ohne es zum Sieden zu bringen, und darauf durch einen leinenen, vorher in heißes Wasser getauchten Spitzbeutel in bereitgehaltene, mit kaltem Wasser gespülte Formgefäße gegossen. Sobald das Wachs nicht mehr klar abläuft, stellt man das Durchgießen ein, damit man Wachsböden von heller und gleichmäßiger Färbung erhält. Die Gefäße mit dem Wachse werden an einen Ort gestellt, an welchem sie ruhig erkalten können. Sollten sich irgendwo auf der Oberfläche Schaumbläschen zeigen, so zieht man mit einem dünnen Brettchen über dieselbe her, damit sie ganz blank wird. Dann werden die Gefäße zugedeckt, damit die Erkaltung nur allmählich eintreten kann und keine Risse auf der Oberfläche entstehen.

Das Wachs des schmutzigen Bodensatzes ist zwar weniger gut zu verkaufen, aber zu eigenem Gebrauche sehr gut zu verwenden.[2]

Die zum Einschmelzen bestimmten Waben dürfen den Angriffen der Mottenbrut nicht ausgesetzt werden und sind daher möglichst bald einzuschmelzen. Sollte man daran verhindert sein, so versäume man nicht, den aufzubewahrenden Vorrath mit kochendem Wasser zu übergießen, um Motteneier und Brut zu tödten.[3]

Den Verkauf seines ausgeschmolzenen Wachses verschiebe man nicht zu lange, weil es durch das Alter an Gewicht verliert.[4]

---

Mühlhausen 1860, S. 451 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, 2. Ausg., Nienburg 1864, S. 299 ff. Die Bienenzucht, Berlin 1864, S. 153 ff. Riem-Werner, der praktische Bienenvater, Leipzig 1817, S. 179 ff. Christ, Anweisung zur nützlichsten und angenehmsten Bienenzucht, Leipzig 1798, S. 305 f. Raschig, Neuestes vollständiges Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht, Berlin 1829, S. 272 ff. Knauff, die Behandlung der Bienen, 2. Aufl., Jena 1819, S. 100 ff. Fuckel, Meine Bienenzucht, 2. Aufl., Darmstadt 1846, S. 228. Magerstedt, der praktische Bienenvater, Sondershausen 1856, S. 510 ff. Ebner, Goldkörner, 4. Aufl., Ulm 1848, S. 257 ff. Matuschka, Neues Lehrgebäude der Bienenzucht, Berlin 1805, 1. Bd. S. 385 ff. Spitzner, Ausführliche Beschreibung der Korbbienenzucht, Leipzig 1788, S. 404 ff.

2) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 483 ff. Dzierzon, Rationelle Bienenzucht, S. 301 f. v. Berlepsch, l. c. S. 455 ff. Kleine, die Bienenzucht, S. 156. Die Biene und ihre Zucht, S. 304 ff. Magerstedt, l. c. S. 512. Fuckel, l. c. S. 230. Ebner, l. c. S. 266 ff. Christ, l. c. S. 319 ff. Spitzner, l. c. S. 415 ff.

3) Kleine, die Bienenzucht, S. 159.

4) Kleine, die Bienenzucht, ibid.

Unter den verschiedenen Pressen ist die Braun'sche besonders empfehlenswerth.[5]

Zu Preßsäcken nimmt man am zweckmäßigsten Haartuch, wie es die Oelmüller gebrauchen, oder Bastmatten von Javakaffeesäcken.[6]

§. 3. Die technische Verwendung des Wachses berührt den Bienenzüchter als solchen nicht. Anders verhält es sich jedoch mit der des Honigs, da er selbst ihn nicht nur zu vielfachem häuslichen Gebrauche, besonders wenn er durch Thierkohle gereinigt ist, verwenden, sondern auch zur Essigfabrikation, zur Bereitung gaseuser und weiniger Getränke und zur Aufbesserung geringer Weine und Biere verwerthen kann.[7]

---

5) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 494. v. Berlepsch, l. c. S. 457 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 327. Magerstedt, l. c. S. 159. Christ, l. c. S. 321. Ebner, l. c. S. 268 ff.

6) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 494 f. v. Berlepsch, l. c. S. 454 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 306, 327. Die Bienenzucht, S. 157.

7) Bienenzeitung, l. c. 2. Bd. S. 490 f. Dzierzon, l. c. S. 302 f. v. Berlepsch, l. c. S. 452 f. Kleine, die Biene und ihre Zucht, S. 306 ff. Die Bienenzucht, S. 159 ff.

# Register.

(Die Ziffern bedeuten die Seitenzahlen.)

## Druckfehler.

S. 11 Z. 3 von oben lies hinter Labialpalpen: besteht.
„ 21 „ 8 von unten lies Zucht statt Zicht.
„ 21 „ 7 von unten lies Bienen statt Benen.
„ 23 „ 19 von oben lies ihre statt ihrer.
„ 25 „ 15 von oben lies Eigang statt Eingang.
„ 33 „ 9 von oben lies hinter Gestalt: hat.
„ 41 „ 8 von unten lies tütet statt tutet.
„ 54 „ 23 von oben lies Bienenstandes statt Bienenstockes.
„ 69 „ 12 von oben setze hinter Spundöffnung ein Komma.
„ 72 „ 7 von oben lies hinter machte: unbekannt geblieben war.
„ 99 „ 4 von oben lies Anlegestelle statt Ablegestelle.
„ 99 „ 5 von oben lies Abwesenheit statt Anwesenheit.
„ 102 „ 27 von oben lies Nachbarkörben statt Nachbarköbren.
„ 108 „ 30 von oben lies Schwärmen statt Schwärmern.

an sich und dann durch das beigegebene **Uebersichts-** und **Sachregister**, wodurch ihm mühevolles Suchen erspart und er sofort orientirt wird; dem **Lehrer**, dem **Professor der Apistik** dürfte es als Handbuch geradezu unentbehrlich sein; dem **neuen Leser** ersetzt es die ersten vierzehn Jahrgänge, die complett um hohe Preise nicht mehr zu beziehen sind, und dient ihm als Schlüssel zum Verständniß des Inhalts der neuesten Jahrgänge, deren Lectüre ihm dadurch erst recht angenehm und fruchtbringend gemacht wird; den **angehenden Imker**, der weder im Besitze der Bienen-Zeitung noch eines andern Werkes ist, führt es gründlicher als irgend ein anderes Lehrbuch in das **gesammte** Gebiet der neuen Theorie ein und giebt ihm dadurch eine vernünftige Praxis wie von selbst an die Hand.

---



Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Schmid, Andreas

Leitfaden für den Unterricht in Theorie und Praxis einer rationellen Bienenzucht

Nördlingen 1865